



APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO LINDOSO

Um ensaio de valorização do património

Cristina Joana Dias Lopes

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO LINDOSO

Um ensaio de valorização do património

Cristina Joana Dias Lopes

Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura

Orientadores: Professora Doutora Marta Oliveira

Arquitecto Nuno Brandão Costa

Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto

Ano Lectivo 2011/2012

Agradecimentos

O desenvolvimento deste trabalho implicou a abordagem a diversas áreas de estudo e a compilação de uma grande quantidade de informação e documentação, tarefa alcançada com o auxílio de várias pessoas a quem não posso deixar de agradecer.

Agradeço ao arquitecto António Dias e ao engenheiro Afonso Rodrigues pelos contactos e informação disponibilizada. Ao Sr. Jorge Ribeiro, à Dra. Sandra Matos e à Dra. Fátima Mendes pelo acesso aos arquivos da EDP no Porto, a ajuda prestada na consulta da documentação do Lindoso e Vila Nova e o acesso ao Centro de Documentação do Museu da Electricidade, respectivamente.

Estou particularmente grata ao Sr. António Brás por todo o auxílio prestado relativamente à digitalização de documentos, acesso a informação e aos edifícios da Hidroelétrica.

Não posso deixar de mencionar o contributo do Sr. Luís, por toda a ajuda prestada, e do Sr. José António, funcionário responsável pela Central, que me acompanhou numa visita às instalações industriais, facultou diversas informações e apresentou ao seu tio, o Sr. António, a quem agradeço também o tempo que me dispensou. Outra ajuda valiosa foi a do Sr. João “Pintor”, que me esclareceu diversas dúvidas durante as várias conversas que tivemos, revelando sempre grande interesse e disponibilidade.

Torna-se também indispensável referir todos habitantes de Paradamonte ou povoações vizinhas que, de uma forma ou de outra, me ajudaram durante este percurso.

O maior agradecimento à minha irmã Alexandra pela sua ajuda e companhia nas visitas ao local, à Rita, pelo apoio e amizade e à Professora Doutora Marta Oliveira e ao Arquitecto Nuno Brandão Costa pela sua disponibilidade e acompanhamento, fundamentais para o resultado deste trabalho.

Resumo

A indústria dos aproveitamentos hidroeléctricos constitui um caso singular de apropriação do território, privilegiando a sua localização a proximidade à fonte de produção, as características morfológicas do terreno e o potencial energético existente, em detrimento de aspectos como a acessibilidade ou a presença de infra-estruturas de apoio. Assim, situam-se geralmente em áreas rurais, afastadas do desenvolvimento e urbanização das cidades, regiões caracterizadas por uma evolução muito própria, assente em sistemas sócio-económicos de subsistência, vinculados à terra e aos seus recursos naturais.

Estas condições tornavam assim necessário o desenvolvimento paralelo à estrutura industrial, de um edificado de índole social e habitacional que garantisse aos trabalhadores e a todos os intervenientes, condições de permanência, ainda que temporária, no local.

O aproveitamento hidroeléctrico do Lindoso apresenta-se como particularmente interessante tanto pelo pioneirismo da sua construção, executada nas duas primeiras décadas do séc. XX, quando esta indústria se encontrava ainda relativamente subdesenvolvida no nosso país, como pela sua localização, na região serrana de Peneda-Gerês, território marcado pela morfologia contrastante e vasta rede hidrográfica.

A dualidade indústria/paisagem constituída estabeleceu ao longo do tempo o carácter identificativo da população, hoje praticamente desaparecido, resultado da construção do novo aproveitamento do Alto Lindoso e dos novos sistemas automatizados que dispensam a existência de um núcleo trabalhador residente, e que deram origem a progressivos movimentos migratórios.

A necessidade de preservação desta memória colectiva, aliada à singularidade deste Aproveitamento, sustentam assim o desenvolvimento de processos de valorização e reutilização do edificado sócio-industrial existente, considerando a sua integração e papel no território, e passando este a funcionar como motor de desenvolvimento e revitalização dos espaços rurais e paisagísticos no âmbito de iniciativas turístico-culturais.

Abstract

The hydropower industry is a singular case of territory appropriation since, for its positioning, it considers mainly the proximity to the production source, the terrain's morphological characteristics and the existing energy potential, rather than aspects such as accessibility or the presence of support infrastructures. Thus it is usually located on rural areas, far from the cities development and urbanization, in regions characterized by its distinctive evolution, based on socioeconomic subsistence systems, tied to the soil and its natural resources.

Due to this conditions, social and housing buildings had to be developed, parallel to the industrial structure, assuring the workers and other players the conditions to stay on site, even if temporarily.

The Lindoso hydroelectric exploitation presents itself as particularly interesting not only due to the pioneering of its construction, executed in the first two decades of the twentieth century, when this industry was still relatively undeveloped in our country, but also for its location, at the mountain region of Peneda-Gerês, a land characterized by its contrasting morphology and vast hydrographic system.

The created industry/landscape duality defined, throughout time, the identifying character of the local population. However this character is almost extinct today as a result of the construction of the new Alto Lindoso facility and of the new automated systems that make unnecessary the existence of a resident working core, what, by its turn, gave origin to progressive migratory flows.

In this way, the need to preserve this collective memory, associated to this Exploitation's singularity, support the development of enhancement and reutilization projects on the existing socio-industrial buildings, considering their integration and role in the territory, and making them work as a development and revitalization engine of rural and landscape spaces in the framework of touristic and cultural initiatives.

Abreviaturas

AT-EDP GPE Porto – Arquivo Técnico – EDP Gestão de Produção de Energia Porto

CDME – Centro de Documentação do Museu da Electricidade

CMPB – Câmara Municipal de Ponte da Barca

DOEH – Direcção Operacional de Equipamento Hidráulico

EDP GPE-CPCL – EDP Gestão da Produção de Energia – Centro de Produção
Cávado/Lima

ICNB – Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade

PNPG – Parque Nacional Peneda-Gerês

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO LINDOSO

Um ensaio de valorização do património

Introdução.....	13
-----------------	----

PARTE I

TERRITÓRIO: PAISAGEM E HUMANIZAÇÃO

1. Localização e caracterização do território.....	19
1.1. Caracterização geral e aproximação à área em estudo.....	21
1.2. Evolução e transformação da paisagem natural.....	25
2. Formas de apropriação e humanização do território.....	31
2.1. Ocupação do território. História e evolução.....	35
2.1.1. O êxodo rural do século XX.....	44
2.2. Organização socioeconómica e modos de vida.....	47
2.3. Estruturas de povoamento.....	51

PARTE II

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO LINDOSO

HISTÓRIA E PATRIMÓNIO

3. Os primórdios da hidroelectricidade em Portugal.....	61
3.1. Electra del Lima e o projecto hidroeléctrico do Lindoso.....	69
3.2. Expansão da rede de distribuição, ampliações e novos projectos.....	75
4. Património arquitectónico. Tipologias, paralelismos, influências.....	81
4.1. 1ª Fase – De 1908 a 1951.....	83
4.1.1. Barragem e principais instalações hidráulicas.....	85
4.1.2. Central hidroeléctrica.....	91
4.1.3. Instalações industriais complementares.....	99
4.1.4. Pousada velha/escritórios e enfermaria.....	103
4.1.5. Habitações, escola e clube.....	107

4.2. 2ª Fase – De 1948 a 1960.....	115
4.2.1. Habitações.....	115
4.2.2. Escola.....	119
4.2.3. Casa do engenheiro residente, capela privada.....	123
4.2.4. Refeitório e garagem.....	129
4.2.5. Centro Desportivo e Recreativo.....	131
4.2.6. Posto médico e serviços administrativos.....	135
4.2.7. Pousada.....	137

PARTE III

ENSAIO DE VALORIZAÇÃO DO PATRIMÓNIO

5. Valorização do património à escala do território.....	143
5.1. Plano geral da intervenção.....	144
5.2. Integração no território. Soluções.....	147
5.3. Conjunto industrial.....	159
5.3.1. Central/Museu.....	163
5.3.2. Estações de funicular e bar.....	173
5.3.3. Centro de actividades e <i>workshops</i> , biblioteca e espaço expositivo.....	177
5.4. Pousada.....	187
5.5. Centro recreativo.....	193
6. Considerações finais.....	197

BIBLIOGRAFIA.....	202
-------------------	-----

APÊNDICE DOCUMENTAL A – Cronologia

APÊNDICE DOCUMENTAL B – Fichas do Edificado

APÊNDICE DOCUMENTAL C – Projecto: desenhos complementares

Introdução

Objecto

O aproveitamento hidroeléctrico do Lindoso localiza-se no rio Lima, mais concretamente no lugar de Paradamonte, freguesia de Britelo, pertencente ao concelho de Ponte da Barca, e iniciou o seu funcionamento em 1922. Encontra-se intrinsecamente ligado aos primórdios da hidroelectricidade em Portugal, tendo contribuído para o desenvolvimento da iluminação pública no país, e fornecido a energia eléctrica a diversas cidades.

As características únicas da região onde se localiza, o vale do Lima, junto à fronteira espanhola, numa área que integra o território do Parque Nacional da Peneda-Gerês, fazem, no entanto, com que a relevância e interesse deste aproveitamento como objecto de estudo não se limitem à sua importância histórica ou carácter arquitectónico, pesando também o modo como se desenvolveu e integrou neste território e qual o seu impacto no mesmo.

Objectivo

O objectivo do estudo foca-se, numa fase inicial, na percepção global da área de influência do Aproveitamento e do processo de humanização e desenvolvimento da mesma, vital para a intervenção que se pretende realizar, de várias escalas e níveis de pormenorização.

Por outro lado procura-se compreender onde se insere este aproveitamento no contexto histórico, social e industrial português, e qual o seu impacto, assumindo-se neste ponto a importância da aproximação ao território previamente realizada. Pretende-se, acima de tudo, compreender as alterações provocadas pela Hidroeléctrica a uma escala local, assim como as preocupações e objectivos demonstrados ao longo dos vários anos de ampliações, alterações e novas construções. Neste processo torna-se importante destacar o elemento social como motor de fixação do pessoal especializado e o modo como este se reflectiu nas construções realizadas, assim como compreender a relevância dos locais de implantação escolhidos e o seu carácter estratégico.

A estruturação de uma base sólida para a intervenção arquitectónica a desenvolver implica também a análise e compreensão do carácter arquitectónico das estruturas

construídas, procurando-se também explorar possíveis influências, referências e comparações com a arquitectura da época.

Como objectivo último e fulcral deste estudo pretende-se desenvolver uma proposta (ou mais) centrada na questão da valorização e reabilitação do património ligado à hidroeléctrica, mas também no reforço das ligações destes com o território e a comunidade, e ambicionando acima de tudo promover a revitalização de uma região e o reconhecimento de uma história e identidade por vezes esquecidos.

Método

O desenvolvimento do estudo tornou necessária, numa primeira fase, a definição de um enquadramento territorial, que possibilitasse a realização de uma análise das características paisagísticas e morfológicas da região, assim como dos modos de vida das populações e das estruturas de povoamento e ocupação do território.

Esta primeira abordagem serve de suporte a uma leitura histórico-contextual do aproveitamento hidroeléctrico, contribuindo para uma compreensão global das suas implicações territoriais, económicas e sociais.

Relativamente aos elementos arquitectónicos que constituem e constituíram o aproveitamento hidroeléctrico, torna-se importante a definição de duas fases cronológicas, que permitam perceber a evolução das construções, as preocupações nestas reveladas, os impactos e intenções das suas localizações, assim como o tipo de influências do panorama arquitectónico do país à data, que se reflectiram (ou não) nos diversos projectos.

Uma primeira fase será a da construção da central e dos diversos edifícios de apoio elaborados simultaneamente, para além de acessos, ligações viárias e outras infra-estruturas criadas no território.

Uma outra focar-se-á num período de novas construções, que se terá iniciado no final da década de 1940 e prolongado até inícios da década de 1960, e que incluiu novos bairros habitacionais, uma nova pousada, novos escritórios e posto de saúde, escola para filhos de funcionários, refeitório, capela privada e um Centro Recreativo e Desportivo.

Simultaneamente serão desenvolvidos ensaios de projecto, cujas preocupações se centrarão na reaproximação da comunidade ao aproveitamento como elemento cultural e de lazer, através de propostas de valorização e reabilitação do edificado e do território, assentes em determinadas hipóteses:

- Valorização do território rural e paisagístico
 - Importância do edificado, ligações viárias, assim como pontos de interesse e de atractividade – com base no levantamento e pesquisa efectuados

- Reabilitação de edificado ligado ao aproveitamento hidroeléctrico – selecção de edifícios que constituam possíveis pontos de atractividade
 - Central hidroeléctrica como pólo cultural – musealização: espaços expositivos, arquivo, auditório, etc.
 - Utilização de outros edifícios anexos – divisão de funções por diferentes espaços, organizados entre si
 - Desenvolvimento de novas estruturas
 - Centro recreativo – reabilitação do edifício, recentralização como ponto atractivo
 - Pousada velha – recuperação do edifício existente e envolvente, redefinição da organização e disposição dos espaços exteriores (maior funcionalidade para o público em geral)
 - Elementos seleccionados funcionam como pontos estratégicos numa intervenção, mais vasta, à escala territorial – criação de uma “macro-estrutura” de ligação (marca no território, pouco impacto ambiental), através da investigação de diferentes soluções

- Públicos-alvo: comunidade local, visitantes (turismo cultural e ecoturismo)

PARTE I
TERRITÓRIO: PAISAGEM E HUMANIZAÇÃO



1. Rio Lima, o rio do esquecimento (DOEH, *RIO LIMA*[...], 1993)

1. Localização e delimitação do território

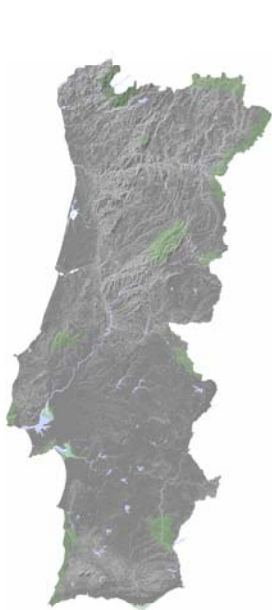
O carácter paisagístico, morfológico e climático do território onde se localiza o aproveitamento hidroeléctrico em análise, integrado na área do Parque Nacional da Peneda-Gerês¹ constitui, por si só, um interessante ponto de partida, pela sua natureza diferenciada e multiplicidade de cenários.

Tornou-se por isso necessário, para a realização do estudo, que este se limitasse a uma área directamente relacionada com o aproveitamento energético, fruto de um desenvolvimento paisagístico comum, através da definição de um enquadramento territorial.

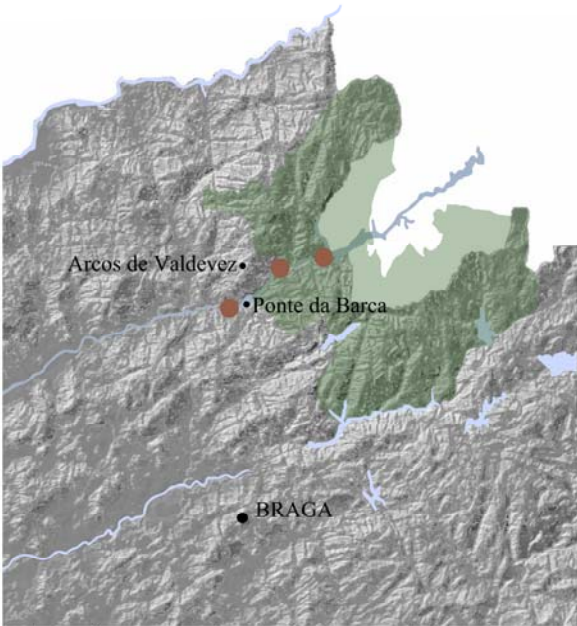
Partindo de uma observação global do rio Lima, gerador e transformador da paisagem, e elemento fundamental a esta investigação, efectuou-se uma aproximação ao território, num esforço de compreensão e leitura evolutiva de um conjunto de espaços “encaixados” entre serras, rasgados por uma vasta rede hidrográfica e marcados, actualmente, pelo colorido dos campos agrícolas e das florestas e pela aspereza dos cumes rochosos.

Esta intenção traduziu-se, assim, na delimitação de um contexto geográfico composto por áreas parciais das freguesias do Soajo e Ermelo, pertencentes ao concelho de Arcos de Valdevez, e Britelo e Lindoso, do concelho de Ponte da Barca, nas quais se integram as sedes de freguesia, funcionando como os principais pontos de referência e interesse para o estudo, e os lugares de Mosteirô e Paradamonte (Britelo), Cidadelhe e Parada (Lindoso), na margem esquerda do Lima, e Vilarinho das Quartas, Vilar de Soente, Cunhas e Paradela (Soajo), na margem direita.

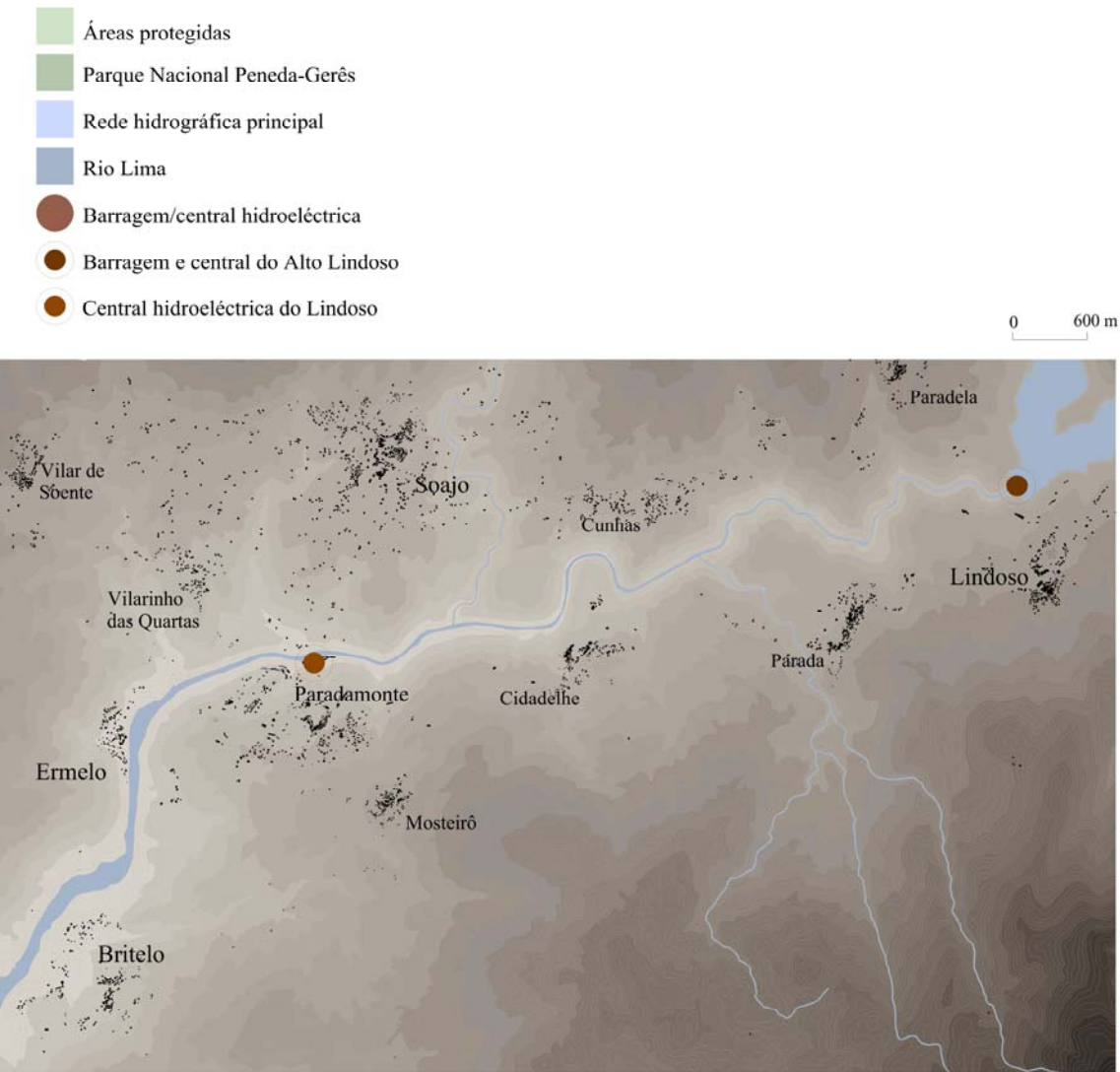
¹ PNPG. Criado em 1971, abrange os concelhos de Arcos de Valdevez, Melgaço, Montalegre, Ponte da Barca e Terras do Bouro, totalizando uma área de 70.290 hectares. É a única área protegida com a categoria de Parque Nacional



2. Localização da principal rede hidrográfica e reservas naturais em Portugal Continental (Base: IGEO, 2005)



3. Aproximação à região da área em estudo (IGEO, 2005)



4. Delimitação geográfica e indicação dos aproveitamentos hidroeléctricos existentes (Base: Carta Militar de Portugal Esc. 1:25000 Esc. 1/60000)

1.1. Caracterização geral e aproximação à área em estudo

“Nas margens de grandes rios nasceram importantes civilizações e culturas. Assim aconteceu com o Lima. Rodeado de paisagens de infinita beleza, transformado num rio fantástico, a mitologia consagrou-o na Antiguidade como o Letes infernal do esquecimento. Nas suas margens guardam-se testemunhos míticos, artísticos e culturais, económicos e religiosos da presença do homem.”²

O rio Lima nasce na serra de S. Mamede, no monte Talariño, na província de Orense em Espanha, desenvolvendo-se ao longo de 108 km³, 64,5 km em território português, 41 km em Espanha e 2,5 km intermédios, que constituem fronteira entre os dois países. A orientação do rio é ENE-WSW e a sua bacia hidrográfica tem cerca de 2500 km². A sua foz encontra-se na costa ocidental portuguesa, junto a Viana do Castelo e os seus principais afluentes são, em Espanha, o canal da lagoa de Antela e o rio Salas. Em Portugal destacam-se o Castro Laboreiro, o Vez, o Cabrão, o Labruja e o Estorãos, na margem direita, e o Cabril, o Vade, o Aboim e o Queijas, na margem esquerda.

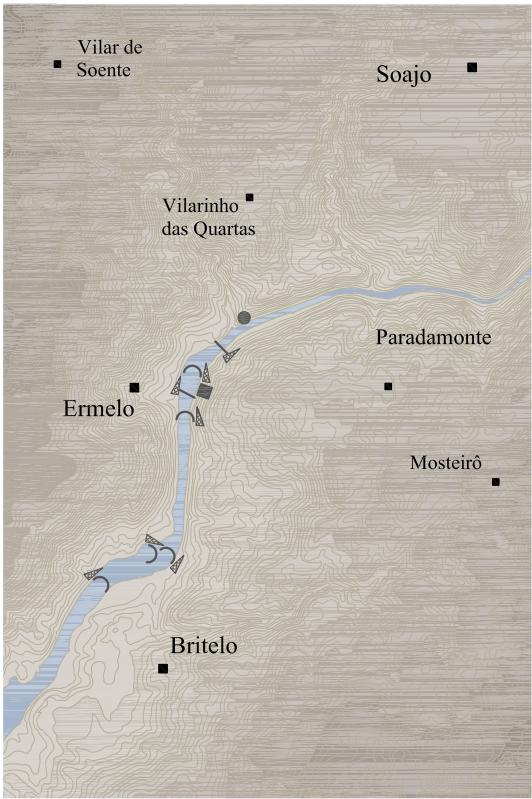
As diferentes características presentes ao longo do perfil longitudinal do rio suscitam a sua divisão em três sectores distintos. Um a montante, junto à fronteira, que se caracteriza pelo declive suave; um intermédio, declivoso, que corresponde ao troço entre a barragem do Alto Lindoso e um pouco a montante de Ponte da Barca, e outro a jusante, entre Ponte da Barca e Viana do Castelo, onde o vale é mais largo, com vertentes suaves, e onde o rio retoma o seu carácter bucólico que, ligado à deslumbrante paisagem, inspirou diversos autores ao longo da história.⁴

A área em estudo localiza-se no troço intermédio, onde o vale se caracteriza por ser muito encaixado, de vertentes abruptas e declives acentuados, onde o rio rasga um vale em V relativamente aberto e assume um carácter drasticamente diferente. As suas águas

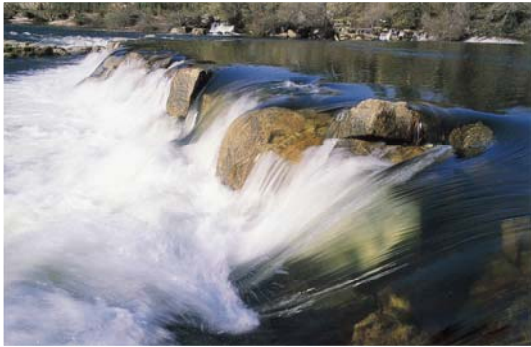
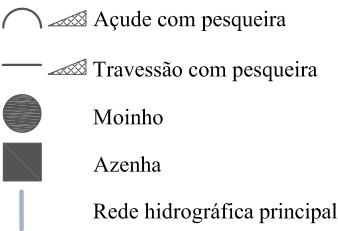
² ALVES, Maria Manuela Neves; in DIRECÇÃO DE PRODUÇÃO HIDRÁULICA; CÁVADO-LIMA. Centro de Produção; *aproveitamentos hidroeléctricos – Alto Lindoso, Touvedo*, [S.l.] EDP: EDP Produção, [19--], p. 6

³ ADMINISTRAÇÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO NORTE I.P.; *Plano de Bacia Hidrográfica do Lima, 1ª Fase - Volume I – Síntese*, [S.l., s.n.], 2000, p. 8

⁴ “Junto do Lima claro, e fresco rio, / Que Letes, se chamou antigamente [...]”, in BERNARDES, Diogo; *Rimas Várias – Flores do Lima*, 1597; cit. por DOEH; *RIO LIMA – Aproveitamento Hidroeléctrico de Touvedo (Salvador), Património Hídrico na Área da Albufeira*, [S.l.], EDP/Electricidade de Portugal S.A., 1993, p. 14



5. Engenhos hidráulicos, troço entre Britelo e Paradamonte (Base: Carta Militar de Portugal Esc. 1:25000; DOEH, *RIO LIMA*[...], 1993) Esc. 1/50000



6. Açude em labirinto, construído com grandes blocos graníticos justapostos (DOEH, *RIO LIMA*[...], 1993)



7. Morfologia do terreno na zona da actual barragem do Alto Lindoso (AT-EDP GPE Porto, 1980)

são turbulentas e fortes, e “[...] o seu leito é composto por grandes blocos que a água galga com fragor no Inverno e que dão origem a pequenas piscinas naturais durante o estio.”⁵ Surgem pequenos rápidos no seu curso, multiplicando-se os açudes, na sua maioria com pesqueiras, e engenhos hidráulicos, construídos pelo Homem, que desde cedo terá procurado domar este carácter selvagem. O rio transforma-se, adquirindo também a paisagem características mais agrestes.

Entre as povoações de Britelo e Ermelo, o vale estreita, os montes aproximam-se e os campos agrícolas passam a definir-se em socacos.

A partir de Ermelo e até à barragem do Alto Lindoso, o vale torna-se ainda mais apertado, com maior densidade de afloramentos rochosos, sendo os socacos e as áreas agrícolas progressivamente substituídos por vastas zonas de denso mato.

A localização deste território entre o Oceano Atlântico e o clima do interior peninsular, ligada à configuração do relevo, influenciou as características do clima da região, o que por sua vez, terá condicionado o coberto vegetal e as características dos solos.

É um território montanhoso, limitado a norte pela serra do Soajo e a sul pelos maciços rochosos da Serra Amarela e do Gerês, e marcado por uma morfologia variada.⁶ Na área junto e a montante do local da actual barragem do Alto Lindoso, a rocha presente é o micaxisto, sendo as encostas nesta zona de relevo mais convexo, mais suave que o das encostas de granito, onde o relevo é mais abrupto e irregular.

A fracturação a que este território foi submetido favoreceu, em grande parte, a incisão das linhas de água.⁷

O clima é rigoroso, frio no Inverno e de temperaturas amenas ou quentes no Verão, e temperado húmido podendo mesmo considerar-se hiperhúmido, sendo a temperatura

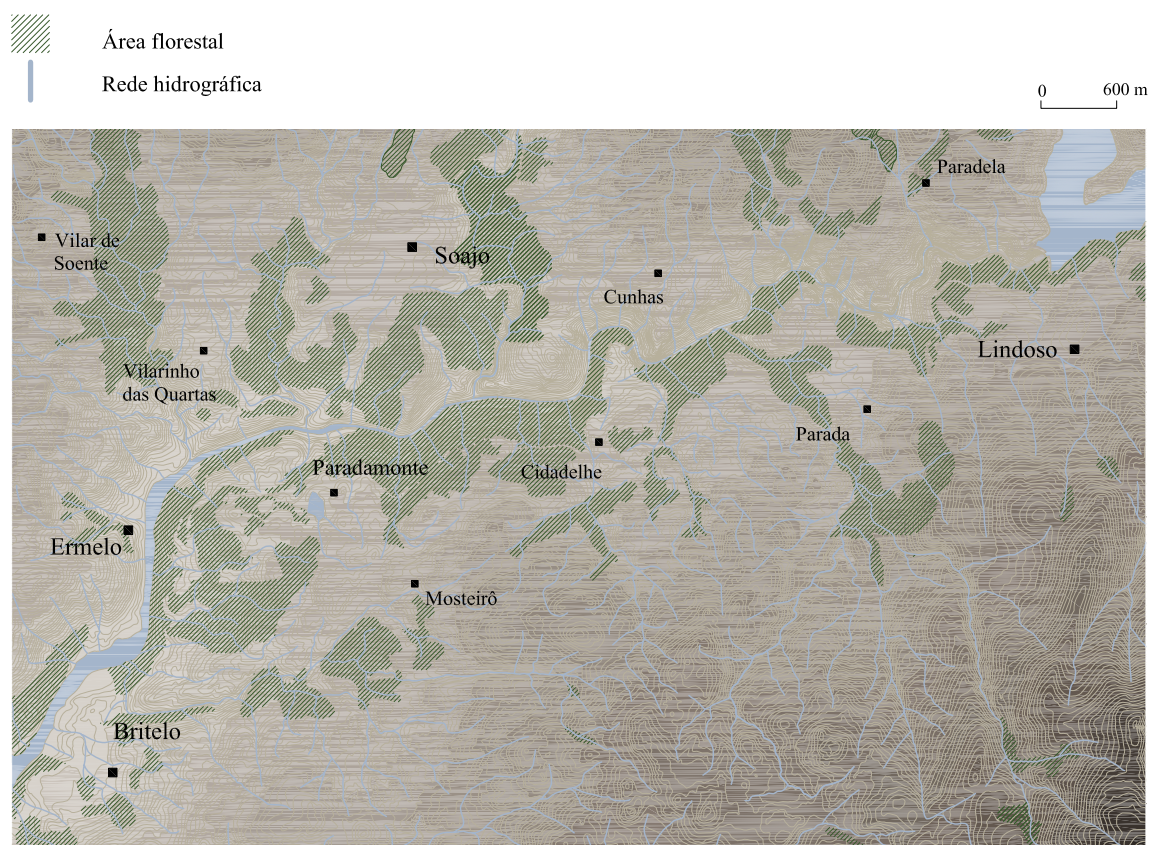
⁵ GOMES, Pedro; in Oliveira, Eduardo Pires de Oliveira, *Vale do Lima: um rio dois países*, Braga: Associação do Desenvolvimento Rural Integrado do Lima, Barbosa e Xavier, 2001, p.125

⁶ Destacam-se os relevos elevados e as depressões alinhadas ocupadas pela drenagem fluvial. – DIAS, Graciete; in Oliveira, Eduardo Pires de Oliveira, *Vale do Lima: um rio dois países*, Braga: Associação do Desenvolvimento Rural Integrado do Lima, Barbosa e Xavier, 2001, p. 132

⁷ VIANA, Pedro: coord; *Território, povoamento, construção: Manual para as regiões do Parque Nacional da Peneda Gerês*; [S.l.], ADRPNPG, 1999, p. 10



8. Morfologia e manto vegetal na zona a jusante da barragem do Lindoso (AT-EDP GPE Porto, 1987)



9. Rede hidrográfica e áreas florestais (Base: Carta Militar de Portugal Esc. 1:25000; segundo Google Earth, 2011)
Esc. 1/60000

média anual cerca de 9°C⁸. As chuvas são abundantes, atingindo uma precipitação média anual superior a 2000 mm.⁹

Este conjunto de factores climáticos influenciou profundamente as características gerais da cobertura vegetal da zona, “[...] conservando-se, a par de importantes povoamentos de urzes, giestas e tojos, que a população ainda roça para as camas do gado e para produzir adubo orgânico – o estrume –, amplas manchas de ‘silva climática’, com predominância da espécie *quercus robur*, o carvalho alvarinho”.¹⁰

1.2. Evolução e transformação da paisagem natural

Antes da intervenção do Homem, a formação vegetal da zona compunha-se, essencialmente, pelo carvalhal, “[...] com espécies arbóreas, arbustivas, subarbustivas e herbáceas típicas da *Quercion occidentale* [...]”¹¹. Essa formação seria sulcada ao longo de linhas de água e, nas zonas alagadiças, por formações vegetais de amieiros e salgueiros.

Seria um ecossistema com uma rica componente de animais invertebrados, sobre a qual assentaria uma outra de animais superiores, frugívoros e insectívoros, suporte a uma última camada de animais predadores e carnívoros.

A humanização da paisagem transformou os ecossistemas primitivos, passando estes a ser mais favoráveis ao desenvolvimento de fauna herbívora, particularmente de herbívoros domesticados (caprinos, ovinos, equinos e bovinos), e também à produção de géneros mais necessários ao Homem, como cereais, tubérculos e frutos de espécies arbóreas.

A prática repetida de queimadas durante o Neolítico e a Idade do Bronze deu início à transformação do ecossistema da floresta, limitando a capacidade de expansão da

⁸ ADMINISTRAÇÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO NORTE I.P.; *Plano de Bacia Hidrográfica do Lima, 1ª Fase - Volume I – Síntese*, [S.l., s.n.], 2000, p. 11

As temperaturas mais elevadas ocorrem entre Julho e Setembro, e as mais baixas no período entre os meses de Dezembro e Fevereiro.

⁹ Idem, p. 9

Os elevados valores de pluviosidade registados entre o Outono e a Primavera impedem que as reservas de água no solo se esgotem, sendo a chuva a principal fonte de abastecimento do caudal do rio Lima.

¹⁰ FONTES, Luís de Oliveira; Regalo, Henrique de Araújo: *Lindoso, o castelo e a região*; Braga: Parque Nacional Peneda-Gerês, Instituto da Conservação da Natureza, 1997, p. 9

¹¹ ELECTRICIDADE DE PORTUGAL – EDP/Empresa Pública, Empresa Geral do Fomento, *Análise de impactos ambientais das barragens do Alto Lindoso e Touvedo – 1ª Fase*, [S.l., s.n.], 1981, p. 45

Zona descrita por Braun Blanquet e seus colaboradores em *Resultats de Trois Excursions Géobotaniques a travers le Portugal Septentrional et Moyen*, 1950/1972.



10. Área agrícola junto à povoação de Lindoso (AT-EDP GPE Porto, 1980)



11. Diversidade do coberto vegetal nas margens do rio Lima (2012)

fauna existente e levando à invasão dos seus antigos territórios por aves e mamíferos típicos de gândaras¹² costeiras e montanhosas.

Mais tarde, o Homem deu início à prática da sementeira repetida de cereais, como o trigo, o milho-alvo, o painço e, em zonas pouco declivosas, o centeio, e posteriormente, ao cultivo da batata, videiras, e também de algumas oliveiras e árvores de fruta. Um melhor domínio da água, através da técnica da drenagem, permitiu também estender as culturas aos solos localizados em áreas ribeirinhas inundáveis.

O crescimento demográfico e a escassez de solos com as características necessárias para a cultura com arado, obrigou as populações a adaptar também ao cultivo os solos das encostas menos afectadas pela erosão “[...] armando-as em leiras, suportadas por socalcos de terra ou de pedra, e bordadas também de rengas de uveiras ou de latadas e forcados, que com a invenção dos arames de ferro zincado viriam a dar lugar aos bardos aramados e às rengas arjoadas”¹³.

Por outro lado, o desenvolvimento da civilização urbana e do comércio levou a um aumento do consumo de materiais lenhosos, o que justificou a reexpansão das florestas, principalmente através da plantação de espécies de rápido crescimento, como o pinheiro e o eucalipto.

A paisagem humanizada do vale do rio foi assim, de forma mais ou menos constante, evoluindo e sofrendo transformações ao longo dos séculos, dando origem a um ecossistema único, marcado pelas manchas de campos agrícolas localizados nas “[...] várzeas ribeirinhas, nas faldas menos declivosas das encostas e nas chãs iluviais, bordejadas de uveiras ou arjões”¹⁴, pelos socalcos das encostas, pelos pinhais, eucaliptais ou zonas mistas, que surgem sobre o mato de tojo, urze e, por vezes, giestas, e pelos cursos permanentes de água, ricos em espécies vegetais e animais.

Da paisagem intocada pelo Homem restam hoje apenas alguns vestígios, como “raras manchas de carvalhos”¹⁵, em zonas não cultivadas e nas “[...] bordaduras ripícolas de amieiros e salgueiros com respectiva vegetação acompanhante”¹⁶.

¹² Terra arenosa, inculta, estéril.

¹³ ELECTRICIDADE DE PORTUGAL – EDP/Empresa Pública, Empresa Geral do Fomento, *Análise de impactos ambientais das barragens do Alto Lindoso e Touvedo – 1ª Fase*, [S.l., s.n.], 1981, p. 46

¹⁴ Idem, p. 46 e 47

¹⁵ Idem, p. 45

¹⁶ Idem



12. Condutas da central do Lindoso velho (AT-EDP GPE Porto, 1979)



13. Albufeira do Alto Lindoso (AT-EDP GPE Porto, 1992)



14. Pontes construídas para restabelecimento de comunicações após construção do aproveitamento do Alto Lindoso (AT-EDP GPE Porto, 1992)

O aproveitamento hidroelétrico do rio Lima, estruturado em dois momentos cronológicos diferentes, marcou decisivamente o carácter este território, ainda que de forma distinta, facto decorrente do conhecimento e aplicação tecnológica das épocas em causa (1908-1922, 1982-1992).

As infra-estruturas hidroeléctricas criadas instituíram uma nova escala na paisagem, a escala da indústria e da máquina, transformando-a e marcando-a profundamente. O manto vegetal foi substituído por plataformas e sistemas hidráulicos e os contornos do rio e das suas margens alterados, estabelecendo a barragem o ponto de transição entre dois cenários naturais contrastantes.

A marca deixada pela albufeira implicou também o restabelecimento de ligações perdidas para o rio, o que deu origem a uma rede de novas pontes e vias de comunicação que, para além de estabelecerem uma nova e forte componente de atravessamento do território, viabilizam também diferentes formas de ver a paisagem.

2. Formas de apropriação e humanização do território

A análise realizada no capítulo anterior consistiu, essencialmente, numa leitura dos aspectos físicos do território em estudo, procurando, ao mesmo tempo, compreender as transformações causadas pela sedentarização e desenvolvimento humanos. Parece claro que o que representa esta região, acima de tudo, é o seu carácter contrastante, marcado pelo relevo acentuado, de áreas montanhosas e agrestes, que se articulam de forma notável com zonas verdejantes, fortemente arborizadas, terrenos propícios à agricultura e uma extensa rede hidrográfica.

A riqueza natural do território desde cedo atraiu a fixação de populações, remontando os vestígios mais antigos ao homem do Neolítico, ou mesmo a populações próximas da sedentarização. As boas condições de defesa, garantidas pela morfologia do terreno e pelas linhas de água, que constituíam também um obstáculo aos invasores¹⁷ sendo, por outro lado, benéficas à prática da agricultura, e os recursos minerais existentes, trouxeram a esta região diferentes povos e culturas.

Estes sucessivos influxos culturais, de diferentes escalas e impactos, e o legado deixado, viriam a definir a realidade territorial da região. Lógicas de ocupação do território e implantação dos povoados, definidas na Idade do Ferro, estiveram na base dos assentamentos medievais, e populações, na sua maioria pobres e isoladas em povoações afastadas dos centros urbanos, tiveram acesso às mais diversas inovações, que se revelaram principalmente no desenvolvimento da produção agrícola e dos sistemas construtivos e habitacionais.

Na época medieval a região assumiu uma nova identidade de território-fronteira, as actividades económicas desenvolveram-se, a rede viária expandiu-se e a paisagem transformou-se.

No entanto, a partir do século XX, a procura de melhores condições de vida levou a um êxodo significativo da região, que se traduziu no empobrecimento e isolamento das populações e que ainda hoje se mantém.

No capítulo que se segue pretende-se compreender as implicações e benefícios das várias fases de ocupação do território (dentro dos limites geográficos previamente definidos), através de sua análise cronológica, e chegar às raízes do(s) modelo(s) de

¹⁷ Quando estas barreiras naturais se revelaram insuficientes, tornaram-se necessários novos sistemas de defesa, através da construção de muralhas.

povoamento da zona, partindo das preocupações e critérios demonstrados, assim como das restrições e condicionantes impostas pelo meio.

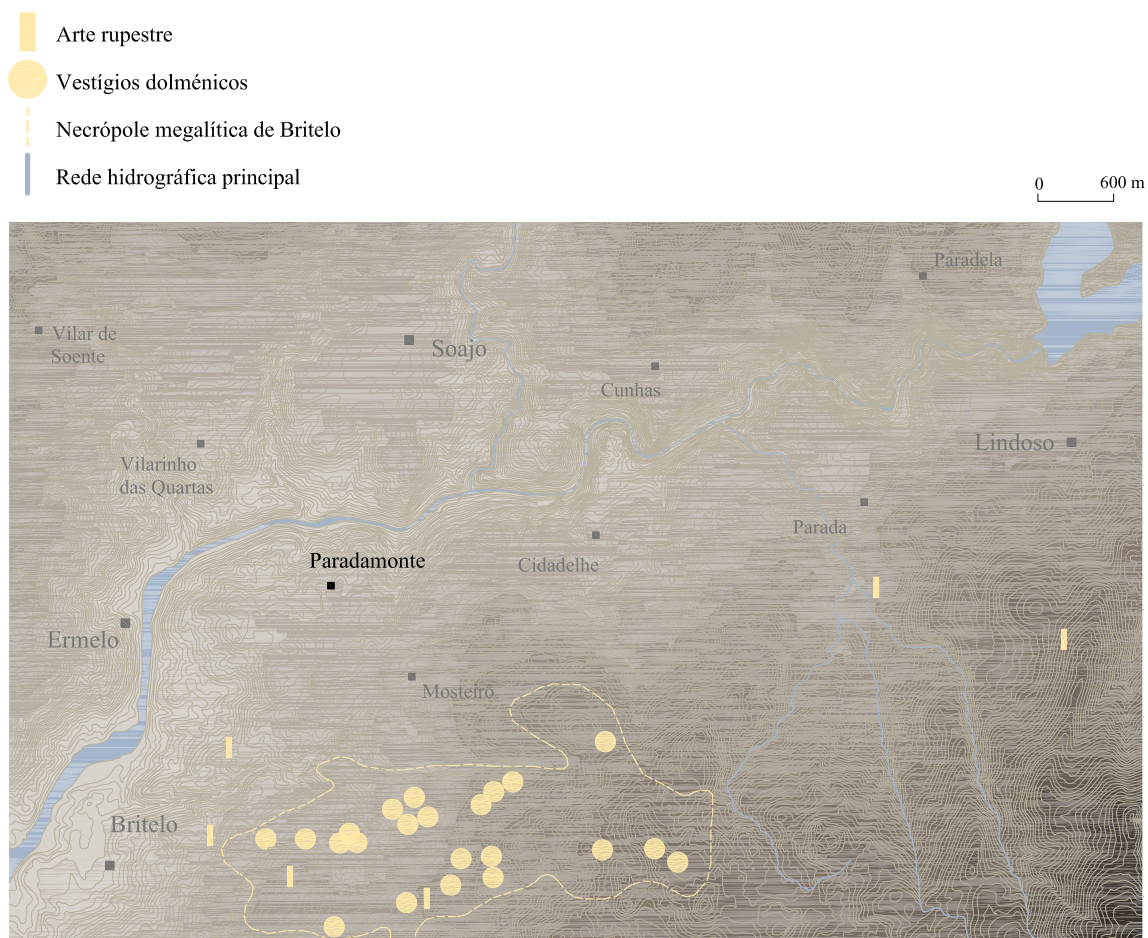
Na sequência desta análise torna-se relevante, para uma global compreensão dos sistemas de humanização aqui empreendidos, proceder a uma leitura da organização interna das povoações, dos modos de vida dos seus habitantes e das actividades económicas dominantes, intimamente relacionados entre si, e em grande proximidade com elementos como o relevo, o clima, os solos ou o coberto vegetal, mas afastados dos grandes centros e do desenvolvimento urbano. Integrada neste processo será simultaneamente realizada uma progressiva aproximação a Paradamonte, povoação onde se localiza o aproveitamento hidroeléctrico em análise.



13. Lapa da Moura



14. Chã da Rapada



15. Cultura megalítica (Base: Carta Militar de Portugal Esc. 1:25000; segundo mapa PNPG: www.adere-pg.pt, 02.08.11, Brochura Trilho do Megalitismo de Britelo: Idem, 29.09.11; ICNB, 2008) Esc. 1/60000

2.1. Ocupação do território. História e evolução

Por volta da segunda metade do V milénio a.C., as primeiras comunidades de povos agricultores¹⁸ começaram a instalar-se nas zonas montanhosas e planálticas das serras Amarela e da Peneda, construindo pequenos sepulcros de pedra.¹⁹

Embora não restem vestígios físicos dos povoados por não terem, muito provavelmente, sido construídos com os mesmos materiais e cuidado dispensados nas estruturas funerárias, supõe-se que estes se encontrassem implantados na sua periferia.²⁰

Durante a segunda metade do III milénio a.C. e o início do II a.C., assistiu-se a uma deslocação das populações para fora da sua área de conforto, descendo até aos vales mais férteis e procurando novos territórios onde pudessem implantar as povoações e estruturas funerárias. Esta ocupação foi-se tornando constante ao longo da Idade do Ferro com o desenvolvimento dos primeiros povoados fortificados, designados de castros (Cidadelhe, Ermelo), tendo a fixação humana aumentado significativamente na região.

Os locais escolhidos para instalar os povoados dependiam, sobretudo, de dois factores: as condições naturais de defesa e a subsistência das populações. Estas elegiam preferencialmente pontos altos, mas suficientemente próximos de linhas de água e terrenos propícios à agricultura²¹, ou espaços planos, secos e com boa exposição solar. Procuravam colinas de média, baixa altitude, ou mesmo pontos mais elevados, onde estivessem garantidos a captação de água, a defesa da população e o controlo dos recursos naturais existentes, particularmente os mineiros. Outras preocupações seriam a

¹⁸ Não existem dados concretos que evidenciem a passagem do homem paleolítico pelo território.

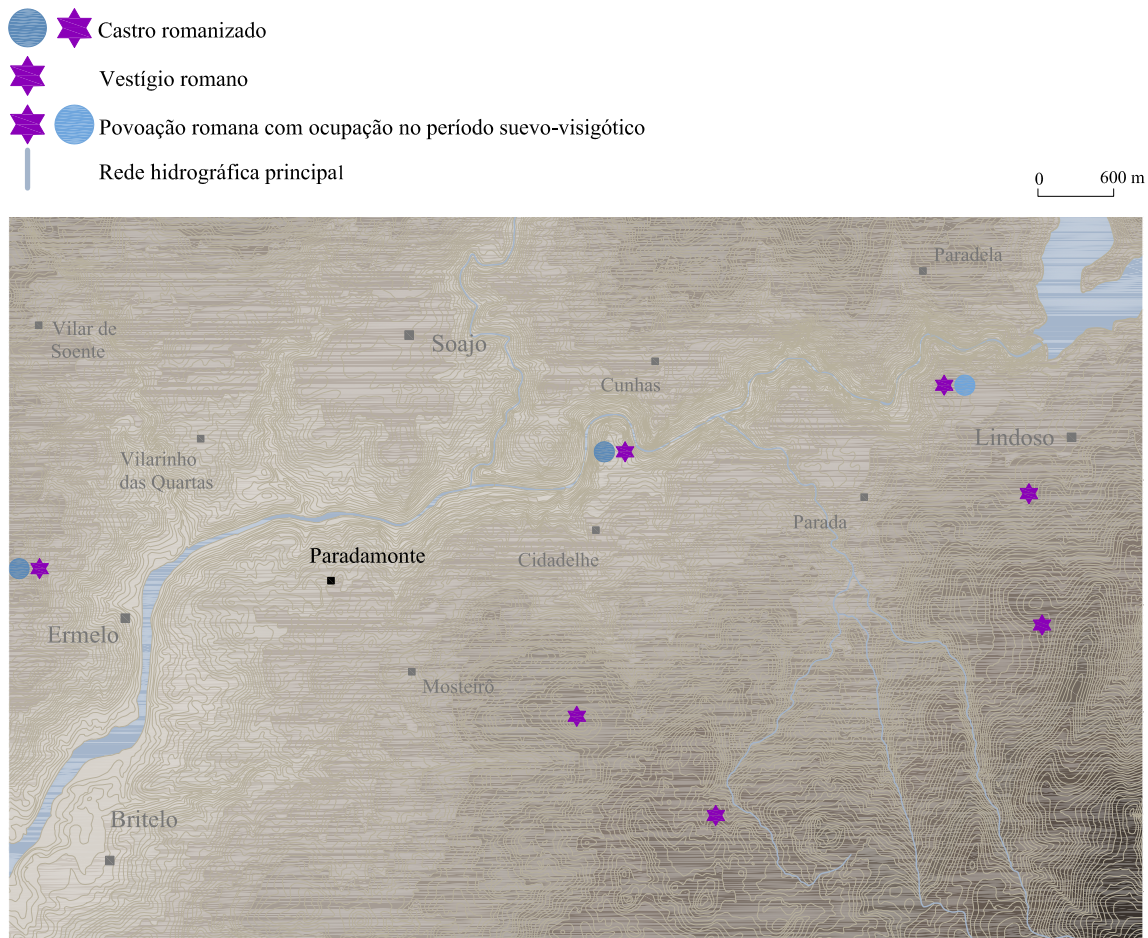
¹⁹ De entre estes destaca-se, pelas suas dimensões e marca deixada no território, a necrópole megalítica do Britelo, implantada nas chãs da Serra Amarela e voltada para o rio Lima. As mesmas preocupações religiosas foram também expressas, embora de modo diferente, em santuários rupestres como o da Bouça do Colado, em Parada, Lindoso, provavelmente datado da Idade do Bronze (2500 a 1000 a.C.), e em representações de menores dimensões como as de Porto Chão (Lindoso), Chã da Rapada (Britelo), e em várias rochas dispersas pela necrópole megalítica de Britelo (Vale da Coelheira e Chã de Cabanos).

²⁰ Torna-se interessante conjecturar sobre possíveis localizações dos povoados, tendo em conta a localização concentrada e distinta das estruturas fúnebres, onde actualmente se situam as povoações de Britelo, onde se encontra o castro da Cumieira (a sul do enquadramento), Mosteirô, ou mesmo na zona de Ermida, também fora dos limites propostos pela investigação (sul de Britelo), onde foram descobertas estátuas-menires, assim como vestígios de um castro romanizado.

²¹ Esta actividade seria a base da sua alimentação “[...] embora a recollecção da bolota, lande ou castanha tivesse muita importância.” ALMEIDA, Carlos Alberto Ferreira de; cit. por UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA. MENANT, G. Pereira: ed.; *Estudos de cultura castrexa e de história antiga de Galicia*, Santiago de Compostela: U.S.C., 1983, p. 193



16. Localização da antiga Citânia de Cidadelhe ou Cidade (2012)



17. Período castrejo, romano e suevo-visigótico (Base: Carta Militar de Portugal Esc. 1:25000; segundo Mapa PNPg: www.adere-pg.pt, 02.08.11; MOITA, 1971; MENÉNDEZ DE LUARCA, 2000; ICNB, 2008) Esc. 1/60000

vigilância permanente das vias de circulação e acesso e o domínio de espaços onde os animais pudessem pastar.

As construções existentes na região revelam a presença de clãs e tribos, que a partir do séc. VI a.C. terão sido fortemente influenciados, cultural e etnicamente, pela invasão celta. É possível perceber algumas características da sua organização em *populi* (povos) ou *civitates* (cidades), dentro de um modelo de povoamento disperso.²²

A chegada das legiões romanas à região, por volta do ano de 137 a.C., deu início a uma segunda vaga de ocupação humana no território, originando profundas mudanças no ordenamento territorial, tanto a nível político-administrativo, como cultural e paisagístico.

Os romanos promoveram uma profunda e alargada estruturação agrária, nomeadamente através da introdução da demarcação de unidades agrárias por exigência de tributação e da passagem do cultivo para as encostas e grandes várzeas e agras bem localizadas perto dos grandes cursos de água,²³ que levou à deslocação das povoações para as zonas de ribeira e a um progressivo abandono e ruína dos castros.²⁴ O forte aumento populacional nas zonas de ribeira decorrente desta migração deu origem a uma grande transformação paisagística na região.

As populações adoptaram novos métodos construtivos e as próprias estruturas de povoamento sofreram uma evolução, passando de um modelo concentrado, em que as povoações se encontravam maioritariamente circunscritas ao alto dos montes e às colinas, para maior defesa, para um esquema mais disperso, em que as famílias

²² Identificam-se como ocupantes desta região os *Leuni* e/ou os *Quaerquermi*, entidades étnicas que integravam o conjunto mais vasto dos Callaeci., tribos celtas que habitaram o noroeste da Península Ibérica, ocupando o território que hoje em dia corresponde ao norte de Portugal, Galiza, Astúrias e parte da província de León. – FONTES, Luís de Oliveira; Regalo, Henrique de Araújo: *Lindoso, o castelo e a região*; Braga: Parque Nacional Peneda-Gerês, Instituto da Conservação da Natureza, 1997, p. 15

²³ ALMEIDA, Carlos A. Brochado de; in Oliveira, Eduardo Pires de Oliveira, *Vale do Lima: um rio dois países*, Braga: Associação do Desenvolvimento Rural Integrado do Lima, Barbosa e Xavier, 2001, p. 140

²⁴ EX-DOEH, ed; *Aproveitamentos Hidroeléctricos de Alto Lindoso e Touvedo (cd)*, [S.l., s.n.], [19--] Os castros existentes na área delimitada constituem possíveis excepções romanizadas, provavelmente devido à sua localização, próxima do rio. A Citânia de Cidadelhe, onde diversos historiadores situam a cidade romana de Bretalvão ou Flavia Lambria encontrava-se implantada a 100 m do actual lugar de Cidadelhe, num “[...] pequeno cabeço envolvido por uma curva do Lima e completamente dominada pelas altas serranias que bordejam ambas as margens do rio.” – in MOITA, Irisalva Constância de Nóbrega Nunes; *Prospecção Arqueológica ao Gerês e à Serra Amarela*, Lisboa: [s.n.], 1975, p.240



18. Pelourinho e castelo do Lindoso (2012)

abandonavam a protecção das muralhas para se instalarem junto às explorações agrícolas.²⁵

Pouco se sabe desde o fim do domínio romano até à data de fundação de Portugal. A documentação existente indica apenas a permanência das populações na região. No entanto, mesmo com as invasões bárbaras dos povos Suevos e Visigodos, nos sécs. V e VI, a herança romana terá permanecido enraizada na sua cultura e modos de vida.²⁶

As invasões árabes de 711 terão, por outro lado, contribuído para acentuar um processo de ruralização que já durante o domínio suevo-visigótico se ia fazendo sentir, dada a falta de interesse demonstrada pelos líderes árabes por este território montanhoso, de difícil controlo militar. Com a Reconquista a região retomou o seu crescimento, com o aumento do número de habitantes e o aparecimento de novas povoações.²⁷

Apenas em finais do séc. XI, com o Censual do Bispo D. Pedro, de Braga e mais tarde com as Inquirições Afonsinas de 1258, surgiram registos escritos mais detalhados, que permitiram conhecer melhor o tipo de povoamento medieval deste território.

É bastante claro o seu carácter fronteiriço. Resultado da antiga divisão administrativa romana entre o *Conventus Bracaraugustanus* e o *Conventus Lucensis*, limite remoto da diocese bracarense, esta região fixou-se como fronteira de Portugal como país independente tendo, ao longo dos séculos, sido palco de diversas intervenções militares.²⁸

O carácter periférico do território seria ainda mais acentuado pela “aspereza dos relevos montanhosos”²⁹ e pela sua distância em relação aos centros urbanos medievais. Estes factores deram origem a uma “[...] população pouco densa, isolada em pequenos

²⁵ Este movimento deu origem às *villae*, pequenas e médias explorações agrícolas. No Cabeço do Leijó, um aglomerado de grandes dimensões localizado entre Parada e Lindoso e de ocupação provável até ao período visigótico, foram descobertas habitações de traçado rectangular e o espólio recolhido indica que a produção de cereais teria um peso significativo na economia da população, de simples subsistência, baseada na agricultura e pastorícia.

²⁶ A própria origem de várias vilas e lugares da região encontra-se ligada à evolução histórica decorrente do processo de romanização.

²⁷ Na área limitada destacam-se Lindoso, documentado desde o séc. IX, e Soajo, desde o séc. X.

²⁸ Foi aliás por esta razão que, inserido numa estratégia de fortificação posta em prática pela coroa portuguesa, foi construído, no séc. XIII, na povoação do Lindoso, um castelo para defesa da Portela da Serra Amarela, do vale do Rio Cabril e do Porto de Lindoso.

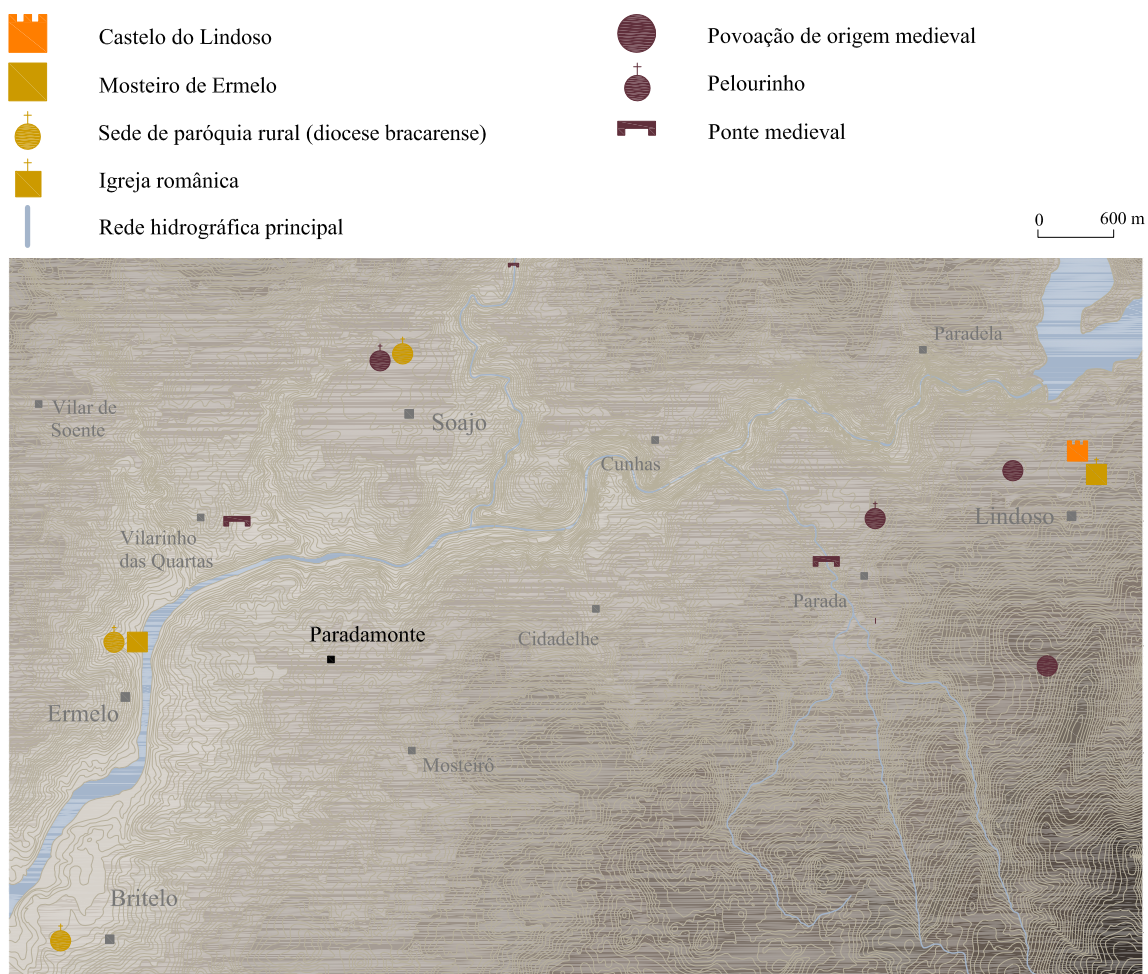
²⁹ FONTES, Luís de Oliveira; Regalo, Henrique de Araújo: *Lindoso, o castelo e a região*; Braga: Parque Nacional Peneda-Gerês, Instituto da Conservação da Natureza, 1997, p. 19



19. Mosteiro de Ermelo (2012)



20. Igreja do Soajo (2012)



21. Período medieval (Base: Carta Militar de Portugal Esc. 1:25000; segundo Mapa PNPg: www.adere-pg.pt, 02.08.11; ICNB, 2008)

povoados encaixados nas vertentes das montanhas”³⁰ e viria a determinar a forma como o Homem ocuparia o território, estabelecendo modos de organização social e de aproveitamento do espaço muito próprios, sempre em harmonia e equilíbrio com a natureza.

Ao longo do séc. XI a população cresceu, a economia de base agrícola desenvolveu-se e a sociedade passou a organizar-se em redor dos poderes senhoriais que garantiam a protecção dos territórios. Estes organizavam-se em “terras”, cuja malha administrativa se encontrava perfeitamente estruturada e consolidada pela definição de paróquias³¹ que se dividiriam entre Britelo, Ermelo e Soajo. A organização territorial assentava essencialmente nas comunidades monásticas, que se instalavam e construíam mosteiros cistercienses e beneditinos tanto em zonas ribeirinhas como em planaltos ou montes, fixando-se as povoações geralmente nas suas imediações. No território limitado pela investigação, o Mosteiro de Ermelo³² surge como único exemplo conhecido, estendendo-se o seu domínio pelas serras da Peneda, Soajo e Amarela.

Relativamente às actividades económicas, os séculos XII e XIII foram “[...] tempos de arroteias, conquistando-se solos aos montes, estendendo-se então as terras agricultadas pelas encostas, num colossal trabalho de construção de terraços. Pelas bordas dos campos, marginando os caminhos, alinhavam-se árvores de fruta, aqui e ali dando lugar a alguma vinha de ‘enforcado’.”³³

Para além do cultivo do centeio, do milho-alvo e do painço, os habitantes dedicavam-se também à criação de galinhas, ao pastoreio de gado e à pesca, através da construção de engenhos e pesqueiras no rio. A caça seria outro recurso de grande importância.³⁴

³⁰ FONTES, Luís de Oliveira; Regalo, Henrique de Araújo: *Lindoso, o castelo e a região*; Braga: Parque Nacional Peneda-Gerês, Instituto da Conservação da Natureza, 1997, p. 19

³¹ FONTES, Luís; in Oliveira, Eduardo Pires de; *Vale do Lima: um rio dois países*, Braga: Associação do Desenvolvimento Rural Integrado do Lima, Barbosa e Xavier, 2001, p. 141

³² O Mosteiro de Ermelo pertenceu à ordem beneditina tendo, em meados do séc.. XIII, passado para a Ordem de Cister

³³ FONTES, Luís; in Oliveira, Eduardo Pires de; *Vale do Lima: um rio dois países*, Braga: Associação do Desenvolvimento Rural Integrado do Lima, Barbosa e Xavier, 2001, p. 142

³⁴ Nomeadamente na zona do Soajo, onde chegou a ser instituída a Montaria do Soajo, que aliada à presença local de representantes da Montaria Real, valeu à região e aos seus habitantes várias regalias e privilégios. Na época existiam várias espécies de grande porte na região, como o urso, o veado ou o javali, sendo estes animais referidos nas Inquirições das freguesias de Britelo e Lindoso.



22. Conjunto de espigueiros do Soajo (2010)

No final do séc. XIII, o aparecimento de novas feiras, ligadas ao comércio internacional, nesta região de carácter transfronteiriço³⁵, levou à renovação da rede viária, marcada pela presença de “[...] inúmeros carreteiros, caminhos de vezeira ou sendas de montanha [...]”³⁶ e pela construção de novas pontes, e ao crescimento das vilas e lugares.

A difusão do milho grosso ou maiz, proveniente da descoberta da América conduziu, já em meados do séc. XVI, à dispersão do povoamento nas zonas baixas, actualmente característica da zona, e à transformação das encostas em campos socoados, em detrimento do carvalho e do soute.³⁷ Deu origem a uma agricultura completamente nova, em campos-prado³⁸, que proporcionou cereal e gado em quantidades nunca antes verificadas, facilitando a permanência das populações e criando as paisagens contrastantes que até hoje perduram. Desta “revolução do milho” resultou, nos sécs. XVIII e XIX, um segundo impulso demográfico na região, com o povoamento “explosivo” das serras.³⁹ A construção de eiras de pedra e instalações de secagem comunitárias, de espigueiros ou canastros⁴⁰, testemunha a rápida integração do cultivo do novo cereal no panorama socioeconómico tradicional e na paisagem rural da região.

³⁵ Mercadorias como pão, vinho ou sal eram transportadas para Castela através do rio Lima, ou por caminhos paralelos ou articulados com este, numa colaboração entre barqueiros e almocreves. O rio Lima constituía assim, nesta época, uma importante via comercial a nível sub-regional. – MARQUES, José; *Relações económicas do norte de Portugal com o reino de Castela, no século XV*, Braga: [s.n.], 1978, p. 20, 32, 40

³⁶ INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DA BIODIVERSIDADE. Parque Nacional da Peneda-Gerês; *Revisão do Plano de Ordenamento do Parque Nacional da Peneda-Gerês. Relatório de Síntese 1ª Fase: Caracterização. Descrição: Património Histórico-Arqueológico*, [S.l., s.n.], 2008, p. 13

³⁷ EX-DOEH, ed; *Aproveitamentos Hidroeléctricos de Alto Lindoso e Touvedo (cd)*, [S.l., s.n.], [19--]

³⁸ Transformação das encostas improdutivas em terrenos com boas condições para o cultivo, utilizando muros de arrimo para contenção de terras em degraus sucessivos e um processo de estrumação. - VIANA, Pedro: coord., *Manual de Procedimentos. Guia do promotor individual que pretende construir nas regiões do Parque Nacional da Peneda Gerês*, [S.l.], ADRPNPG, 1999, p. 21

³⁹ CALDAS, Eugénio de Castro; *Terra de Valdevez e Montaria do Soajo: memória monográfica do concelho de Arcos de Valdevez*, Arcos de Valdevez: Verbo, 1994, p. 176

⁴⁰ Estes elementos, hoje tão característicos da região, já teriam sido introduzidos pelos Suevos, a par de outros instrumentos técnicos agrícolas, como o arado de vessada. Terá no entanto sido a intensa e rápida difusão do milho grosso a atribuir-lhe maior importância. – RIBEIRO, Orlando; *Opúsculos geográficos, IV Volume – O Mundo Rural*, Lisboa: F.G.C., 1989-1990, p. 328

2.1.1. O êxodo rural no século XX

Entre finais do séc. XIX e inícios do séc. XX, iniciou-se um processo de crescimento demográfico na região que atingiria o seu auge nos anos 50. Este aumento populacional não foi, no entanto, um movimento constante, tendo antes sido marcado por diversas quebras e paragens.

A vaga de migrações ultramarinas de finais do séc. XIX provocou as primeiras perdas significativas de população.⁴¹ Terá sido, no entanto, já nos anos 20 que esta quebra demográfica se generalizou a toda a região, causada pela epidemia pneumónica de 1919.

A intervenção dos serviços florestais nos terrenos baldios⁴², baseada num processo de reflorestação, deu origem a novas e sucessivas ondas de emigração que viriam a atingir o seu ponto máximo nas décadas de 60 e 70. As áreas de pastoreio locais foram sendo sucessivamente arborizadas, reduzindo assim o espaço necessário para o funcionamento da economia pastoril, e perdendo o seu papel de suporte numa sociedade de subsistência. Só após 1974 os baldios voltaram a ser geridos pelas populações que, para recuperarem os seus pastos procederam, em muitos casos, à queima de grande parte da nova área de floresta, reanimando assim o seu sistema tradicional.

Entre as décadas de 50 e 80 foi-se tornando perceptível uma progressiva demarcação no território de duas zonas distintas: uma de maior concentração demográfica e outra caracterizada pela presença de freguesias do tipo rural rarefeito,⁴³ de terrenos mais pobres, cujas actividades económicas se restringiam ao cultivo e à criação de gado, e onde a falta de acessos, aliada a um isolamento crescente relativamente aos centros urbanos, não possibilitou um maior desenvolvimento. Nos últimos anos tem-se vindo a verificar, em toda a região, um cenário generalizado de recessão demográfica.

⁴¹ Estas deveram-se principalmente às crises agrícolas (cerealíferas e doenças da vinha) e à vontade de alguns habitantes de “[...] mudar a sua situação e posição na aldeia e outros para manter e reforçar a sua quota-parte na herança e o estatuto familiar na comunidade local.” – SILVA, Manuel Carlos; in Oliveira, Eduardo Pires de; *Vale do Lima: um rio dois países*, Braga: Associação do Desenvolvimento Rural Integrado do Lima, Barbosa e Xavier, 2001, p. 178

⁴² Terrenos secularmente sujeitos a uma forma de propriedade comunal de grande importância na produção na produção extensiva de gado, que constituem um forte factor de identidade cultural e de ligação das pessoas à terra. - VIANA, Pedro: coord., *Manual de Procedimentos. Guia do promotor individual que pretende construir nas regiões do Parque Nacional da Peneda Gerês*, [S.l.], ADRPNPG, 1999, p. 20

⁴³ ELECTRICIDADE DE PORTUGAL; EDP/Empresa Pública, Empresa Geral do Fomento, *Análise de impactos ambientais das barragens do Alto Lindoso e Touvedo – 1ª Fase*, [S.l.: s.n], 1981, p.50

Torna-se pertinente proceder a uma reflexão sobre o papel que o Aproveitamento Hidroelétrico do Lindoso teve neste contexto. É curioso perceber que este não funcionou como factor determinante para a fixação e aumento de população neste território, pois mesmo durante o período de maior construção social e habitacional e de beneficiação do património existente, ocorrida entre finais da década de 40 e inícios de 60, a tendência para o despovoamento manteve-se no território. Apenas a freguesia de Britelo apresentou um ligeiro aumento populacional, tendo-se este concentrado, presumivelmente, na povoação de Paradamonte, onde se localiza a central e o edifício de apoio.



23. Estruturas ligadas às actividades económicas (Base: Carta Militar de Portugal Esc. 1:25000; segundo ICNB, 2008; Google Earth, 2011) Esc. 1/60000

2.2. Organização socioeconómica e modos de vida

O Homem desenvolveu, nesta região, um modo próprio de vida, concentrando-se em pequenas povoações isoladas, sustentadas por uma economia essencialmente agro-pastoril apoiada em sistemas de organização comunitária, como a “vezeira”⁴⁴, ainda hoje praticada, numa agricultura de minifúndio, onde a produção de cereais se equilibra com o cultivo de batata, feijão, vinha e outros produtos, e na ocupação sazonal de povoados agrícolas de média montanha, as “brandas”, actualmente abandonadas.

A criação de gado, sobretudo bovino, constituiu, durante longos anos, a base desta economia e a sua principal fonte de rendimento. “[...] O grande valor da carne, relativamente ao leite, a necessidade de bois para trabalhar as terras e para os transportes [...]”⁴⁵, o número significativo de cabeças existente e o facto de, no Verão, o gado bovino pastar na montanha, libertando a população rural para a realização das tarefas agrícolas mais intensas, justificam o maior interesse e empenho das populações nesta actividade.

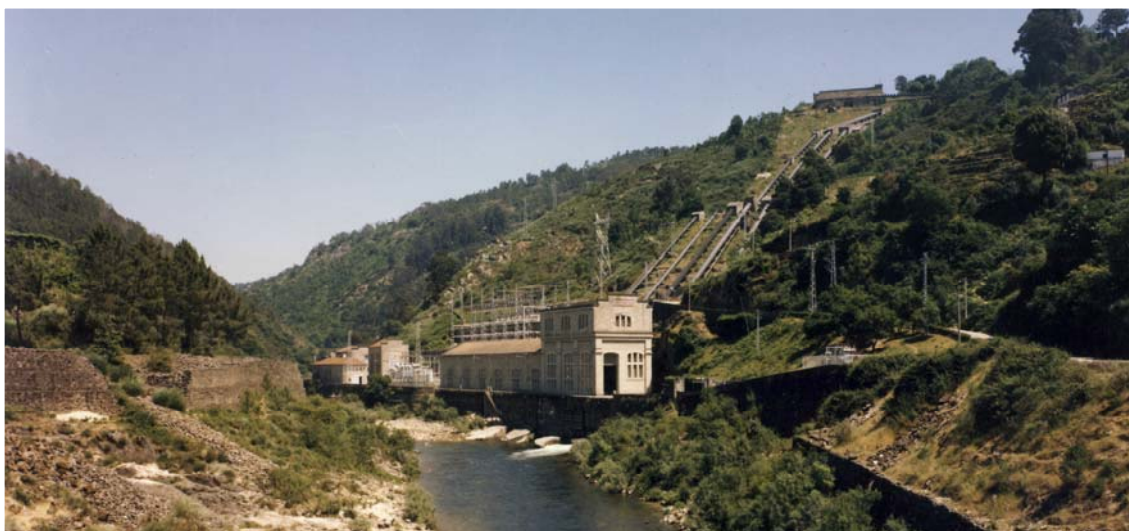
A organização social das povoações assenta, essencialmente, em dois elementos: a abundância de mão-de-obra e a forte união existente nas relações de trabalho, onde o interesse comum se sobrepõe ao individual. Apenas deste modo foi possível manter os ancestrais sistemas de pastoreio e investir grande esforço na conservação das estruturas de exploração agrícola e práticas comunitárias de gestão do espaço.⁴⁶ A preservação de um sistema de ocupação do espaço com recurso a pequenas explorações, onde a produção agrícola convive com a criação de gado e com a actividade silvícola contribuiu para a manutenção e consolidação da estrutura social.⁴⁷

⁴⁴ Antigo sistema de pastoreio colectivo do gado, cuja origem remonta, provavelmente, aos tempos pré-romanos. A vezeira consiste na junção dos rebanhos de uma aldeia para serem pastoreados em terrenos comuns. Baseia-se no agrupamento dos proprietários de gado, seguindo regras estabelecidas de funcionamento transmitidas de geração em geração. O papel principal de todos os membros da vezeira é conduzir o rebanho à vez. “[...] os gados, reunidos sob a vigilância de pastores escolhidos alternadamente entre os proprietários ou pagos pela comunidade, juntam-se de manhã num largo da povoação para se separarem à volta do pasto e buscarem sozinhos as cortes dos seus donos [...]” – RIBEIRO, Orlando; *Opúsculos geográficos, IV Volume – O Mundo Rural*, Lisboa: F.G.C., 1989-1990, p.260

⁴⁵ ALMEIDA, Carlos Alberto Ferreira de; *Alto Minho*, 1ª ed., Lisboa: Presença, 1987, p. 42

⁴⁶ VIANA, Pedro: coord; *Território, povoamento, construção: Manual para as regiões do Parque Nacional da Peneda Gerês*; [S.l.], ADRPNPG, 1999, p. 13

⁴⁷ ALMEIDA, Carlos Alberto Ferreira de; *Alto Minho*, 1ª ed., Lisboa: Presença, 1987, p.48



24. Central do Lindoso velho (AT-EDP GPE Porto, 1979)



25. Aproveitamento hidroeléctrico do Alto Lindoso (AT-EDP GPE Porto, 1992)

A família funcionava como “pilar” de suporte neste contexto, desenvolvendo-se em estreita proximidade com as actividades económicas, onde as relações entre vizinhos ganhavam importância, dando origem a uma “corrente de solidariedade vicinal”, mais comum em comunidades predominantemente pastoris, dada a maior rentabilidade dos processos de rotatividade.

Nas áreas onde a produção agrícola era mais privilegiada dominava o “poder” do agregado familiar “ligado à sua casa e aos seus bens”⁴⁸, surgindo a cooperação onde os benefícios fossem mais significativos. Nesse sentido, o cultivo dos campos-prado constitui um dos mais interessantes exemplos de trabalho comunitário. Por ser o local de produção onde se concentra maior actividade e esforço, foram criadas diversas regras de utilização e entreajuda, “[...] para as lavradas e sementeiras, para as regas, para as colheitas, para o transporte e armazenamento e para a manutenção dos bens comuns.”⁴⁹

A necessidade de manutenção de infra-estruturas como caminhos, pontes, muros, pastos, regadios, fojos de lobo⁵⁰ ou abrigos, favoreceu este “espírito comunitário”,⁵¹ obrigando as populações a criar novas “[...] formas eficazes de organização colectiva e equitativa.”⁵²

Actualmente, as actividades económicas dominantes na área continuam a ser, sem dúvida, a agricultura e a pecuária, preservando-se assim a ligação ancestral das populações à terra, aos animais e, sobretudo, a um modo de vida, que representa grande parte do seu sustento e determina, de forma marcante, o tom da paisagem. No entanto, nos últimos anos o sector secundário, representado pela construção civil e obras públicas, e o terciário, pelo comércio e restauração, têm vindo a ganhar relevância para a economia da região apontando, para alguns habitantes, alternativas à dura e pouco rentável vida agro-pastoril, ou mesmo à emigração.

A actividade industrial é mínima ou mesmo nula, destacando-se claramente, neste contexto, as construções ligadas à actividade energética.

⁴⁸ ALMEIDA, Carlos Alberto Ferreira de; *Alto Minho*, 1ª ed., Lisboa: Presença, 1987, p. 49

⁴⁹ VIANA, Pedro: coord., *Manual de Procedimentos. Guia do promotor individual que pretende construir nas regiões do Parque Nacional da Peneda Gerês*, [S.l.], ADRPNPG, 1999, p. 21

⁵⁰ Armadilhas destinadas à captura do lobo, geralmente construídas em pedra.

⁵¹ ALMEIDA, Carlos Alberto Ferreira de; *Alto Minho*, 1ª ed., Lisboa: Presença, 1987, p. 50

⁵² VIANA, Pedro: coord., *Manual de Procedimentos. Guia do promotor individual que pretende construir nas regiões do Parque Nacional da Peneda Gerês*, [S.l.], ADRPNPG, 1999, p. 20



26. Relação dos povoados com os espaços agrícolas e florestais (2012)



27. Povoações, áreas agrícolas e florestais (Base: Carta Militar de Portugal 1:25000; segundo Google Earth, 2011)
Esc. 1/60000

2.3. Estruturas de povoamento

A escolha do local para a implantação dos povoados nesta região obedeceu, desde cedo, a diversas regras e condicionantes. O Homem procurou reservar para este propósito os territórios com menor capacidade de produção agrícola, como terrenos delgados ou afloramentos rochosos, estrategicamente situados em relação às áreas destinadas aos campos de cultivo e pastos, onde fosse possível a captação de água, bem como o acesso a outros recursos (matos, lenhas, caça), e a fiscalização eficaz das redondezas.⁵³ A apropriação do espaço estabelecia, assim, uma forte relação com a actividade económica, os diferentes usos do solo e o comportamento geral da área, resultado das diversas restrições impostas pelo meio.

As povoações tenderam a desenvolver-se tanto no sentido transversal à morfologia, em altitude, pela necessidade de explorar as brandas⁵⁴, como no sentido longitudinal relativamente aos vales e linhas de água, onde se desenvolveram os campos agrícolas. Quando atingiam o limite de expansão, os núcleos “desdobravam-se” em novos lugares, mais ou menos distantes.⁵⁵

Resultado da progressiva adaptação das populações ao território e às suas barreiras naturais, desenvolveram-se diferentes modelos de povoamento, dependentes principalmente da altitude e das características morfológicas do local de implantação.

Um primeiro modelo presente na área em estudo é sobretudo condicionado pela presença de um forte elemento natural, o rio. Neste tipo de aglomerados os núcleos tendem a dispor-se em dois níveis: entre os 200 e os 400 metros e os 400 e os 600 metros e a presença das brandas limita-se à existência de construções não habitadas e extremamente primitivas, como abrigos de pastor⁵⁶, casotas de pedra, cortelhos⁵⁷ e

⁵³ VIANA, Pedro: coord., *Manual de Procedimentos. Guia do promotor individual que pretende construir nas regiões do Parque Nacional da Peneda Gerês*, [S.l.], ADRPNPG, 1999, p. 21

⁵⁴ Locais destinados à estadia e produção em altitude. Podem ser brandas de pasto e abrigos nocturnos para os vigias, brandas de cultivo, onde não se passa a noite, mas existe intensa actividade durante o Verão, ou brandas de habitação, réplicas de menor dimensão do povoado principal utilizadas durante o período estival. Comuns na Serra na Peneda, assemelham-se apenas a casos existentes em serras galegas ou asturianas, não tendo paralelo no resto do país.

⁵⁵ É interessante mencionar que este tipo de “desdobramento” ocorria várias vezes através de um processo de ocupação das brandas, quando famílias ali se instalavam permanentemente. É o caso de Adirão, já fora do enquadramento estabelecido, que terá sido branda da povoação do Soajo.

⁵⁶ Construções simples de forma circular e cobertura geralmente cónica, implantadas em rochedos, e constituídas por lajes de e blocos de granito sobrepostos.



28. Instalação industrial (depósito de extremidade) envolvida por pequenos espaços agrícolas (2012)

fornos. São povoações mais concentradas, separadas por áreas de cultivo, junto ao rio, e por grandes espaços despovoados.

Num outro modelo, marcado de forma mais evidente na margem direita do rio, as casas e as quintas encontram-se espalhadas pelas várzeas do vale, sendo difícil estabelecer limites concretos para estes aglomerados, pois a fragmentação de casas e lugares dificulta a individualização do núcleo primitivo. Este lugar central acaba várias vezes por se revelar num pequeno terreiro, num cruzeiro ou no pelourinho, ou mesmo na igreja ou cemitério.⁵⁸ Entre as habitações intercalam-se, muitas vezes, “[...] leiras de cultura, hortas, campos de milho, algumas árvores e lameiros [...]”⁵⁹, conseguidos através da destruição da floresta, mas convivendo, no entanto, com esta.

Como aglomerado directamente ligado ao aproveitamento hidroeléctrico, a formação e desenvolvimento da povoação de Paradamonte assume-se como uma situação distinta de todas as outras, e como modelo único de povoamento neste território, marcado pela coexistência de duas realidades: a rural, ligada à terra e aos sistemas tradicionais de povoamento, e a industrial, sistematizada e planeada segundo hierarquias e funcionalidades.

Embora não seja possível afirmá-lo com toda certeza, é viável assumir que antes da marcante intervenção arquitectónica e territorial levada a cabo durante a construção do aproveitamento do Lindoso, a “povoação” não passaria de um pequeno conjunto de casas na encosta.⁶⁰

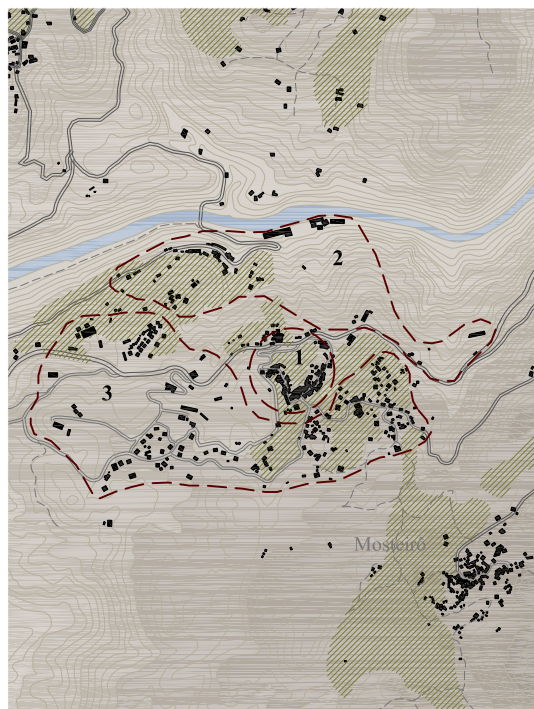
Nas povoações vizinhas a forma e a dimensão do aglomerado aproximam-se, geralmente, da forma da área escolhida para a sua implantação. Por exemplo, a forma dos povoamentos implantados em pequenos afloramentos rochosos tende a aproximar-se da forma dos mesmos, enquanto que os lugares implantados sobre um cabeço adoptam, frequentemente, uma forma em cunha. Outros, devido à própria natureza do

⁵⁷ Recintos fechados, utilizados sobretudo como curral de gado miúdo, onde este pernoitaria em segurança.

⁵⁸ É interessante constatar as diferenças entre as duas margens. Nas serras do Soajo e Peneda o povoamento dispersa-se mais pelo território, enquanto que na serra Amarela se torna mais fácil a percepção de cada aglomerado e do seu núcleo.

⁵⁹ RIBEIRO, Orlando; *Opúsculos geográficos, IV Volume – O Mundo Rural*, Lisboa: F.G.C., 1989-1990, p. 303

⁶⁰ O testemunho de uma habitante indica mesmo que por esta altura a população de Paradamonte se resumiria a cerca de 30 pessoas.



29. Povoação de Paradamonte (Base: Carta Militar de Portugal Esc. 1:25000; segundo Google Earth, 2011)



30. Paradamonte, núcleo antigo (2012)



31. Paradamonte, núcleo antigo (2012)

terreno, assumem uma forma linear, seguindo o desenho das curvas de nível, no limite entre as terras de cultivo e as áreas de floresta.⁶¹ Em Paradamonte, no entanto, esta leitura não é clara, sendo perceptíveis tanto pequenos agrupamentos como elementos praticamente isolados, sistematizados entre si através de ligações viárias, sem a existência de uma centralidade clara e permanente.⁶²

É possível distinguir três diferentes núcleos dentro da mesma povoação. O primeiro encontra-se a nascente e é constituído por pequenos grupos de habitações e espaços agrícolas. Distingue-se dos restantes por ser relativamente mais coeso, e por estabelecer uma rede de ligações com as povoações de Mosteirô e Cidadelhe e respectivas áreas agrícolas. É aqui que se encontra o “núcleo primitivo”, debruçado sobre a encosta, onde se estenderia antes da construção do aproveitamento a sua área agrícola, ainda hoje presente, mas marcada e limitada pelas infra-estruturas industriais, habitações e áreas florestais.

O segundo localiza-se a norte da estrada nacional, constituído por edifícios dispersos pela encosta, alguns dos quais construídos como parte do sistema habitacional da Hidroeléctrica, nas proximidades da Central, e que terão dado origem a um pequeno núcleo de habitações e serviços.

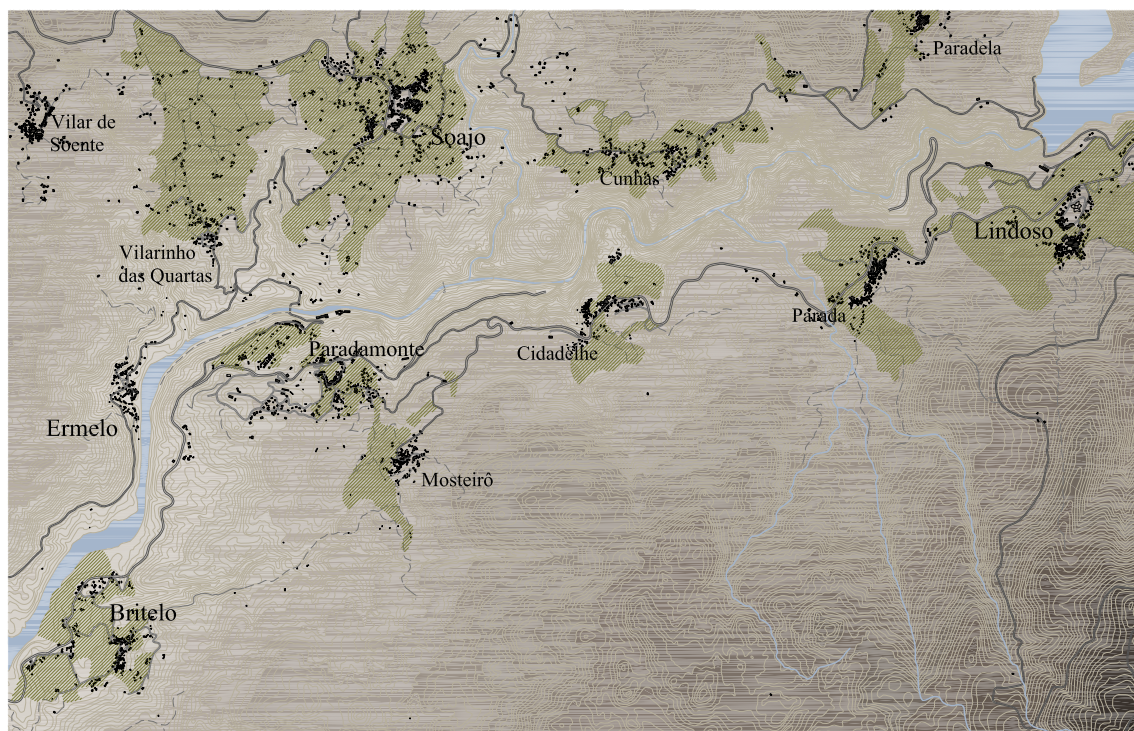
O terceiro é constituído pelas construções sociais da Hidroeléctrica das décadas de 40 a 60, por edifícios, inicialmente de carácter temporário, construídos para apoio ao estaleiro do novo aproveitamento do Alto Lindoso, na década de 1980, e por casas construídas ao longo dos anos, decorrentes do desenvolvimento da povoação, muitas delas construídas por funcionários ou descendentes. Atravessa a estrada nacional, expandindo-se para sul e nascente.

Nestes dois últimos núcleos, particularmente no segundo, por serem constituídos, em grande parte, por edificações da Hidroeléctrica, é perceptível o carácter estratégico da sua localização, sendo antes estabelecidas relações entre si e não com os modos de vida tradicionais da população residente, como acontece nas povoações vizinhas, onde

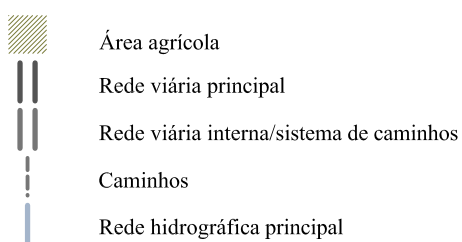
⁶¹ VIANA, Pedro: coord; *Território, povoamento, construção: Manual para as regiões do Parque Nacional da Peneda Gerês*; [S.l.], ADRPNPG, 1999, p. 24

A maioria das povoações da área adoptou este tipo de desenvolvimento, sendo este, no entanto, mais perceptível em aglomerados como Ermelo, Cunhas, Cidadelhe ou Parada.

⁶² O papel de centro e local de reunião terá sido representado nas décadas de 60 e 70 anos pelo Centro Desportivo e Recreativo da Electra del Lima. Actualmente, já não detém na comunidade a importância de outros tempos, acabando os locais de reunião por se resumir a estabelecimentos comerciais, como cafés ou bares localizados geralmente perto da estrada nacional.



32. Hierarquia de vias de circulação, ligação aos espaços agrícolas (Base: Carta Militar de Portugal Esc. 1:25000; segundo Google Earth, 2011)



0 600 m

grandes campos agrícolas “envolvem” os aglomerados. Nestes casos, a organização do sistema de caminhos no interior da povoação é influenciada pela necessidade de acesso aos campos, aos regadios, às eiras e aos locais de trabalho. É possível ler uma hierarquia de vias, onde geralmente o caminho principal segue a linha de menor declive, e a partir da qual nascem as restantes ruas, não existindo, no entanto, uma grande preocupação com a criação de espaços públicos muito desenvolvidos e cuidados, sendo estes gerados de forma orgânica e associados à rede de caminhos.⁶³

⁶³ A povoação do Soajo constitui um exemplo interessante por se organizar em torno de um largo (Largo do Eiró), onde se encontra o pelourinho, e para onde convergem todos os caminhos, num sistema radial.

PARTE II
APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO LINDOSO
HISTÓRIA E PATRIMÓNIO

3. Os primórdios da hidroelectricidade em Portugal

Desde meados do séc. XIX que as diversas experiências efectuadas no campo da electricidade haviam despertado o interesse do público para esta nova fonte de energia. A Exposição de Electricidade de Paris, em 1881, desempenhou um importante papel na divulgação dos progressos efectuados, reflectindo-se também o seu impacto nas exposições de electricidade que se realizaram noutros países europeus.

Nos anos que se seguiram foram surgindo nas grandes cidades europeias e norte-americanas pequenas centrais de serviço público, “centrais urbanas”, cujo impacto no meio ambiente deu origem, em pouco tempo, a protestos por parte da opinião pública. A necessidade de afastar as centrais dos núcleos urbanos receptores exigia, no entanto, o aperfeiçoamento do sistema de transporte de energia eléctrica, conseguido com a progressiva substituição da corrente contínua pela corrente alternada.⁶⁴

A partir de finais do séc. XIX a energia hidráulica, proveniente do aproveitamento dos cursos de água para produção de electricidade, foi ganhando força e cada vez mais adeptos, facto demonstrado pelas várias propostas, projectos e iniciativas de montagem de centrais hidroeléctricas produtoras de energia para consumo urbano e industrial, primeiro em França, Inglaterra e nos Estados Unidos, na década de 1880, espalhando-se nos anos seguintes para outros países da Europa.

Para este rápido desenvolvimento contribuiu sem dúvida a nova possibilidade de instalação das centrais fora das cidades viabilizando, no caso das centrais hidroeléctricas, o “aproveitamento sistemático das quedas de água”⁶⁵, independentemente da sua localização.

Em Portugal este processo, mais lento, iniciou-se sobretudo com o aparecimento de revistas especializadas no tema da electricidade, reflexo directo das exposições europeias, onde alguns dos artigos se dedicavam às aplicações da energia eléctrica na

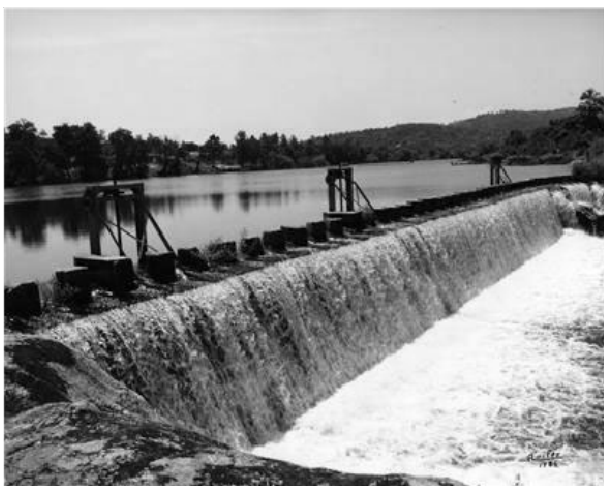
⁶⁴ “[...] em Agosto de 1891, por ocasião da Exposição Internacional de Electricidade, que teve lugar em Frankfurt, realiza-se a primeira experiência de transporte de energia eléctrica com corrente alternada, [...] que permitiu o transporte da potência de 300 cavalos-vapor a uma distância de 175 km, entre Lauffen e aquela cidade.” – MARIANO, Mário; *História da Electricidade*, Lisboa: EDP-Electricidade de Portugal, D.L., 1993, p. 86

O rápido desenvolvimento desta tecnologia e a sua comodidade deu origem aos grupos turbo-alternadores e ao desenvolvimento de turbinas hidráulicas, a par dos sistemas a vapor.

⁶⁵ ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE ARQUEOLOGIA INDUSTRIAL, *I Encontro Nacional sobre o Património Industrial. Actas e Comunicações – Volume II, Coimbra-Guimarães-Lisboa/1986*, Coimbra: Coimbra Editora, Limitada, 1990, p. 90



33. Central do Pateiro, entrada em funcionamento: 1899
(CDME, 1999)



34. Açude do aproveitamento de Riba-Côa, entrada em funcionamento: 1906 (CDME, 1984)

iluminação. Aos poucos foi-se também verificando um crescente interesse pela electricidade por parte de associações industriais e profissionais e as diversas iniciativas de iluminação pública levadas a cabo nos centros urbanos evidenciaram também as suas vantagens para a população.⁶⁶

Simultaneamente, o aproveitamento de quedas de água para produção de energia eléctrica ia-se também afirmando como tema de estudo e de interesse, sendo regularmente debatido em diversas instituições. Para os seus defensores, a hidroelectricidade, para além de todas as suas outras vantagens, constituiria também uma alternativa às centrais termoeléctricas, cujo funcionamento tornava necessário um constante abastecimento de carvão, de produção insuficiente a nível nacional.⁶⁷

A partir de finais do séc. XIX, inseridas no movimento que se ia fazendo sentir na Europa, surgiram diversas iniciativas nacionais de aproveitamento de quedas de água dos rios para produção hidroeléctrica, distinguindo-se pelo seu pioneirismo e papel no processo de electrificação nacional.⁶⁸

Na década de 1910 o número de pedidos de concessões para aproveitamento hidráulico de pequenos rios foi ainda mais significativo, sendo no entanto bastante menor o número de construções efectivamente realizadas.

O elevado número de concessões outorgadas pelo governo a múltiplas entidades, em diferentes cursos de água e pontos do território nacional, num relativamente curto período de tempo resultou mesmo, em finais da década de 1910, na urgente “[...] necessidade de reunir, sistematizar e actualizar todas as disposições aplicáveis ao uso

⁶⁶ As primeiras instalações públicas terão ocorrido em Cascais e em Lisboa, entre a Rua Garrett e o largo do Chiado, no ano de 1878.

⁶⁷ Esta limitação tornava indispensável a importação deste produto, o que prejudicava muito as contas públicas. A escassez de carvão ocorrida durante a Primeira Guerra Mundial veio reforçar ainda mais a ideia da hidroelectricidade como solução para electrificação do país.

⁶⁸ Em 1891 iniciou-se a construção de um açude no rio Corgo, cuja energia produzida viria a iluminar a cidade de Vila Real, em 1895/96 a cidade de Braga passou a beneficiar da energia eléctrica produzida pelo aproveitamento realizado pela Sociedade de Electricidade do Norte de Portugal (SENP), no rio Cávado, em 1899 o aproveitamento das águas do rio Mondego, através da Central do Pateiro, tornou possível o fornecimento de energia à cidade da Guarda, e em 1900, os excedentes da produção de electricidade da Real Fábrica de Fiação de Tomar, decorrentes do aproveitamento das águas do rio Nabão, levaram a iluminação eléctrica a Tomar. Mais tarde, em 1906, entrou em funcionamento a central de Ribacôa, em 1907 foi fundada a Companhia Hidroeléctrica do Varosa, em 1908 a Empresa Hidroeléctrica da Serra da Estrela (EHSE) iniciou a construção da Central da Senhora do Desterro, integrada no projecto de aproveitamento da queda de água do rio Alva, e o Conde de Castelo de Paiva obteve autorização para utilizar as quedas dos rios Paiva e Tâmega para produção de energia eléctrica, não tendo no entanto este projecto avançado para além desta fase.



35. Sala das máquinas da central da Sra. do Desterro, entrada em funcionamento: 1909 (CDME, 19--)



36. Construção da barragem da Lagoa comprida, integrada no aproveitamento do rio Alva (CDME, 1912)



37. Canal de adução da central hidroeléctrica do Olo, entrada em funcionamento 1917 (CDME, 1984)

das águas [...]”⁶⁹, o que foi conseguido em 1919, com a publicação da “Lei das Águas”⁷⁰.

Concluindo, desde finais do séc. XIX até ao fim da 1ª Guerra Mundial, foram instaladas no nosso país dezenas de pequenas centrais hidroeléctricas, geralmente “[...] unidades de produção local, de reduzida potência”⁷¹, onde dificuldades técnicas e financeiras, agravadas por paragens no funcionamento, assim como outros impedimentos, levaram muitas vezes ao fracasso dos empreendimentos. Foi já durante a década de 1920 que se concretizou um maior desenvolvimento do sector hidroeléctrico e das suas empresas, auxiliado pelo rápido progresso tecnológico e marcado pelo aumento da sua capacidade produtiva e alargamento das suas redes, servindo mais clientes, com melhor qualidade, e alcançando uma dimensão regional.⁷²

A hidroelectricidade, embora ainda conjugada com a produção termoeléctrica, ia assim, nas primeiras décadas do séc. XX, marcando posição no panorama económico português,⁷³ consolidando a corrente de opinião que a considerava a futura “[...] solução global para todas as insuficiências da electrificação nacional [...]”⁷⁴ e uma sólida alternativa ao carvão.

Neste contexto visivelmente empreendedor surgiu o aproveitamento hidroeléctrico do Lindoso. “Nascido no começo da época da energia hidroeléctrica e ainda quando a industrialização era, entre nós, totalmente incipiente, foi projectado com as limitações concomitantes à sua categoria de pioneiro [...]”⁷⁵, e o seu processo de construção

⁶⁹ MARIANO, Mário; *História da Electricidade*, Lisboa: EDP-Electricidade de Portugal, D.L., 1993, p. 112

⁷⁰ Procurava tornar mais difícil a obtenção de licenças para aproveitamentos hidroeléctricos, obrigando os concessionários a executar o projecto apresentado dentro dos prazos estabelecidos, evitando situações resultantes do licenciamento de pedidos pouco realistas e concretizáveis.

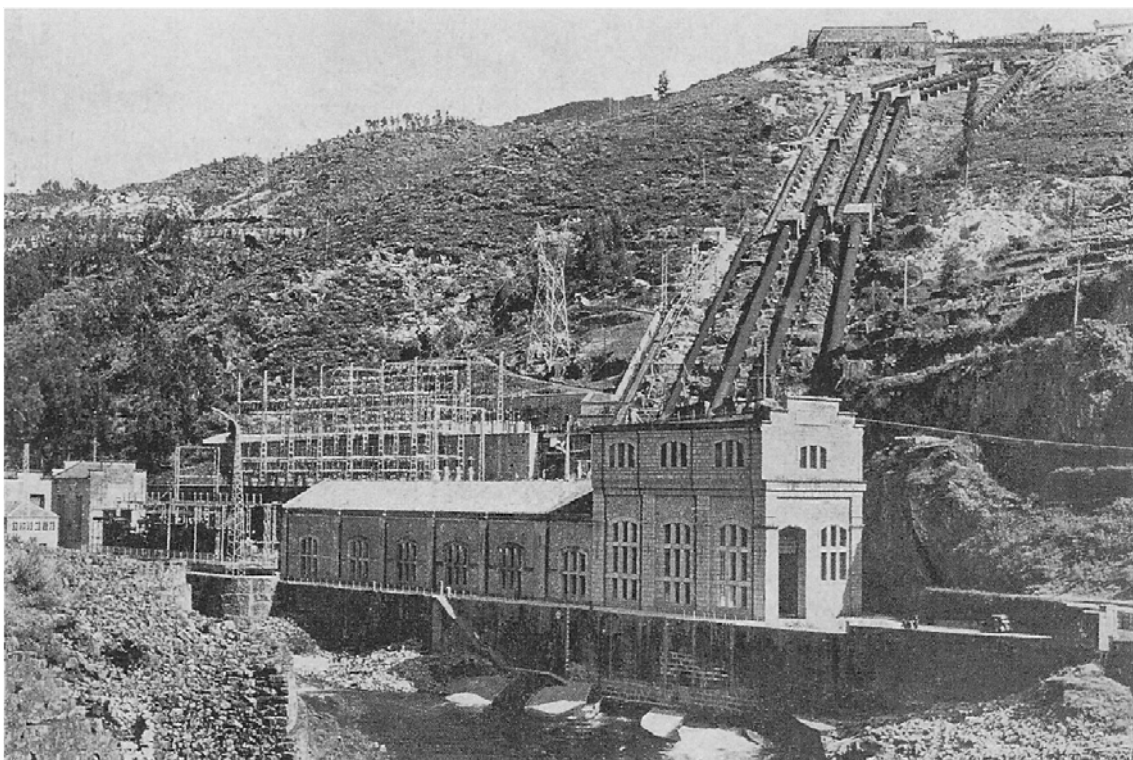
⁷¹ MATOS, Ana Cardoso de; MENDES, Fátima; FARIA, Fernando; CRUZ, Luís; Museu da Electricidade (ed. lit.); *A Electricidade em Portugal. Dos Primórdios à 2ª Guerra Mundial*, Lisboa: EDP-Museu da Electricidade, 2004, p. 131

⁷² Idem, p. 279

⁷³ MATOS, Ana Cardoso de; MENDES, Fátima; FARIA, Fernando (coord.); *O Porto e a Electricidade*, Porto: EDP, 2003, p. 107

⁷⁴ MATOS, Ana Cardoso de; MENDES, Fátima; FARIA, Fernando; CRUZ, Luís; Museu da Electricidade (ed. lit.); *A Electricidade em Portugal. Dos Primórdios à 2ª Guerra Mundial*, Lisboa: EDP-Museu da Electricidade, 2004, p. 235

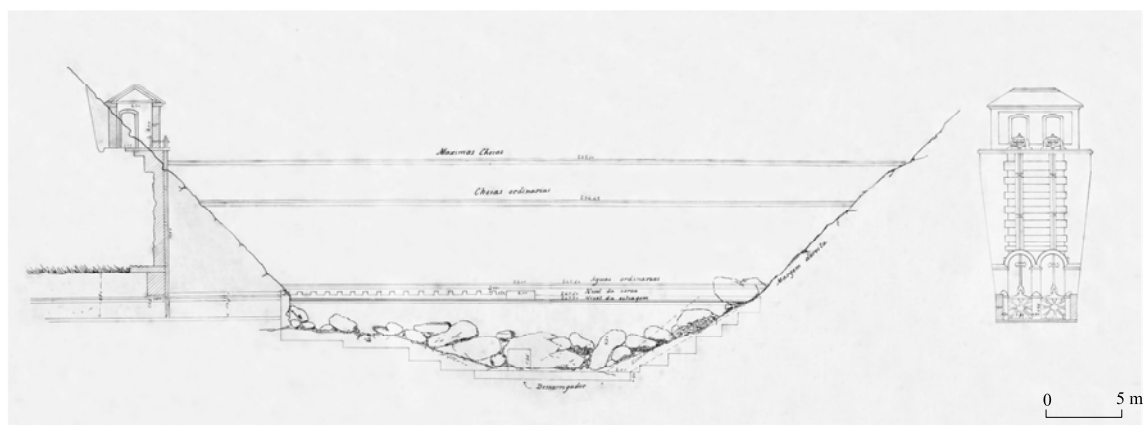
⁷⁵ S.A. ELECTRA DEL LIMA; *Aproveitamento Hidroeléctrico de Lindoso. Projecto-Súmula das Obras Existentes em 1959*, [S.l.: s.n.], 1959, p. 1



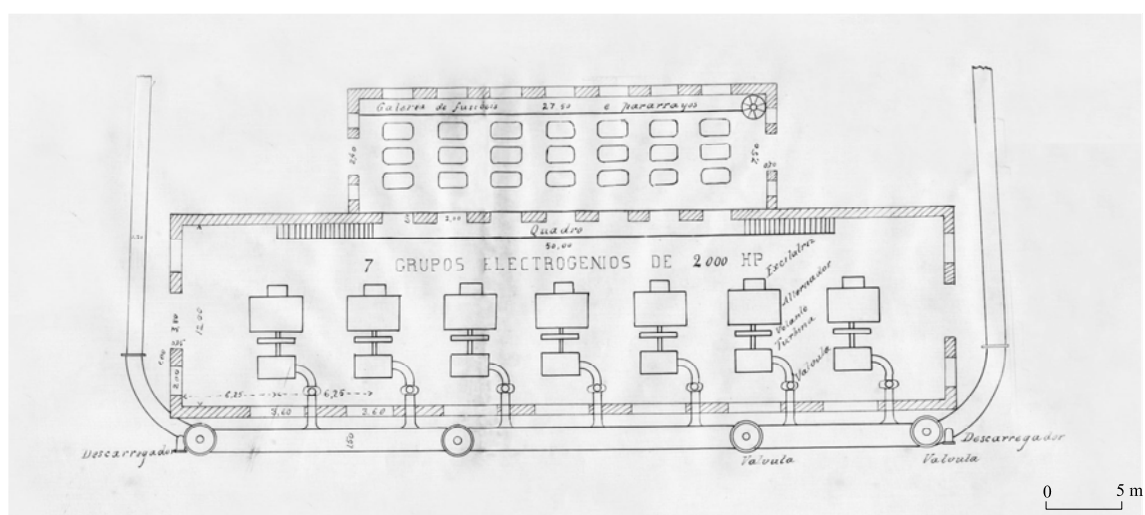
38. Aproveitamento hidroeléctrico do Lindoso (ELECTRA DEL LIMA, 1958)

marcado por vários entraves e problemas. Apesar de todas as dificuldades este projecto não fracassou, dominando durante vários anos o mercado da electrificação no norte do país e assumindo-se, até meados do século XX, como um dos mais importantes sistemas produtores hidroeléctricos em Portugal.

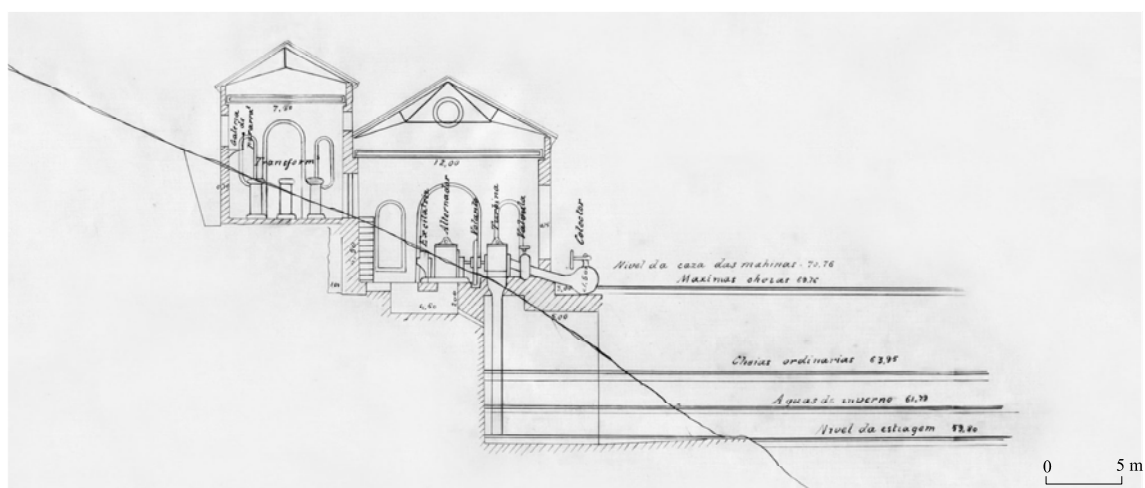
Do projecto e intenções originais ao resultado final, produto das diversas alterações e novidades tecnológicas, da sua inauguração ao período de maior produção e distribuição, nos anos 40 e 50, passando pelas sucessivas ampliações e construções, e finalmente pelas novas ideias e projectos que levaram à construção do aproveitamento do Alto Lindoso nas décadas de 80 e 90, este capítulo pretende percorrer a história e desenvolvimento deste aproveitamento, precursor dos grandes empreendimentos hidroeléctricos em Portugal e responsável pela electrificação de um vasto território, de Norte a Sul do país.



39. Perfil do açude e casa das comportas previsto no projecto definitivo da *Queda d'Água do rio Lima* (CDME, 1907)
Esc. 1/500



40. Planta da central prevista no projecto definitivo da *Queda d'Água do rio Lima* (CDME, 1907)
Esc. 1/500



41. Perfil transversal da central prevista no projecto definitivo da *Queda d'Água do rio Lima* (CDME, 1907)
Esc. 1/500

3.1. Electra del Lima e o projecto hidroeléctrico do Lindoso

A 11 de Maio de 1905, Justino Antunes Guimarães e Jesus Palacios Ramilo⁷⁶ apresentaram para apreciação o anteprojecto para a exploração hidráulica da queda do Lindoso, no rio Lima. Este foi aprovado a 14 de Fevereiro de 1907 pelo rei D. Carlos I de Portugal, em alvará régio, autorizando o “[...] aproveitamento da água do rio Lima, fazendo uma derivação no sítio da Costa do Fajo na freguesia do Lindoso, do concelho de Ponte da Barca, no districto de Vianna do Castello para criação de força motriz [...]”⁷⁷, por um período de 99 anos, a partir da data de conclusão das obras. Estas deveriam iniciar-se no prazo de um ano e ser concluídas em quatro, cumprindo as disposições e dimensões gerais apresentadas no anteprojecto.

Adquirida a concessão, Jesus Palacios Ramilo não tardou a entrar em contacto com Eugenio Grasset⁷⁸, engenheiro espanhol, para proceder à sua venda. Este, juntamente com dois outros sócios, os empresários Manuel Taramona e Fernando Celayeta, na presença dos dois concessionários originais, constituiu em Madrid, a 19 de Maio de 1908, a Sociedade Anónima Electra del Lima, segundo a Memória do Projecto definitivo da Queda do Lindoso, aprovado em Agosto de 1907⁷⁹, com o objectivo de “[...] aproveitar as águas do rio Lima, [...] transformando a sua potência hidráulica em energia eléctrica.”⁸⁰

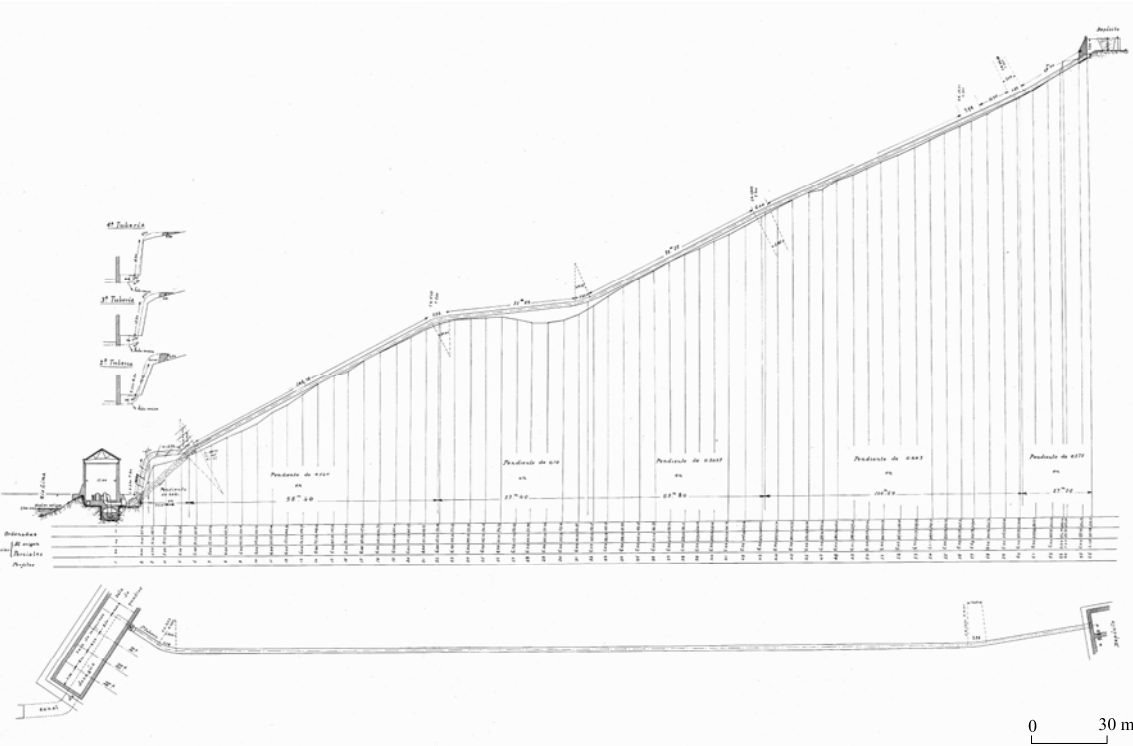
⁷⁶ Engenheiro, irmão mais velho de Antonio Palacios Ramilo, um dos mais conceituados arquitectos espanhóis da primeira metade do séc. XX.

⁷⁷ ELECTRA DEL LIMA, *Queda do Lindoso. Cópia – Alvará de Concessão do Aproveitamento Hidroeléctrico do rio Lima (14-02-1907)*, publicado no Diário do Governo nº40 de 20-02-1907

⁷⁸ Fundador da Grasset e Companhia, em 1897, empresa dedicada à importação de maquinaria e à sua instalação, e da Sociedade Española de Electricidad Brown-Bovery, em 1914, juntamente com Oskar Busch.

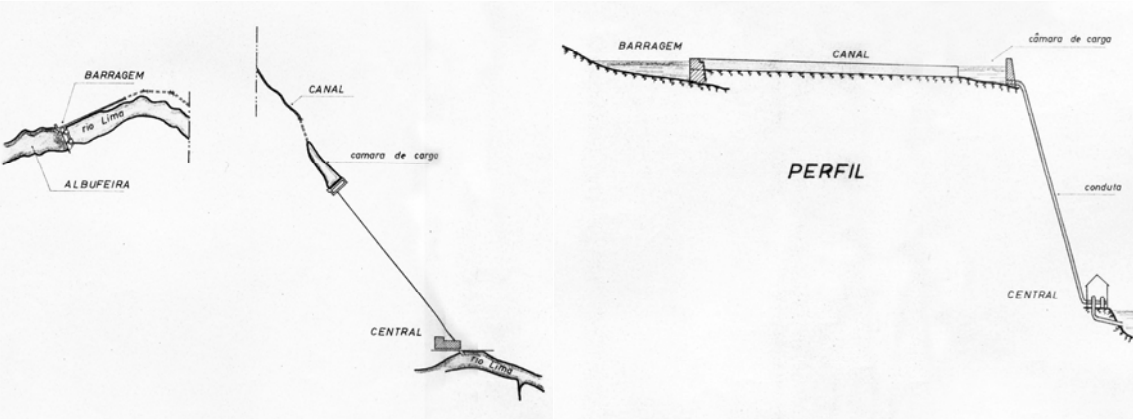
⁷⁹ O projecto estabelecia a construção do edifício da central em dois volumes rectangulares adjacentes, casa das máquinas, com 50 m de comprimento e 12 de largura, onde seriam instalados 14000 CV distribuídos por sete grupos, e sala dos transformadores, com 27,50 m por 7,50 m, em alvenaria, com cobertura de telha plana e armação de ferro. O açude, de planta circular, com um raio de 50 m, e perfil trapezoidal, teria 5,80 m de altura e estaria equipado com uma escada lateral para peixe. A conduta seria constituída por duas tubagens de aço de 1,20 m de diâmetro interior e 320 m de comprimento, que partiriam de dois poços de decantação independentes, de planta quadrangular, instalados no extremo jusante do canal de derivação. Este desenvolver-se-ia ao longo de 6053 m, 2946 distribuídos por 14 túneis, e os restantes a céu aberto. A tubagem vazaria a água do canal nas turbinas, aproveitando a queda bruta de 183,27 m, encontrando-se ligada em baixo a um colector geral de distribuição instalado junto à central. – ANTUNES GUIMARÃES, Justino; PALACIOS RAMILO, Jesus; *Projecto Definitivo. Queda d'Água do Rio Lima (Alvará de 14 de Fevereiro de 1907)*, [S.l.: s.n.], 1907, p. 29

⁸⁰ DOE; *Aproveitamentos Hidroeléctricos de Alto Lindoso e Touvedo*, [S.l.] EDP/Electricidade de Portugal S.A., 1993, p.16



42. Planta e perfil da primeira conduta (EDP GPE-CPCL, 1918)

Esc. 1/3000



43. Esquema do aproveitamento primitivo do Lindoso (EDP GPE-CPCL, 1959)

As obras arrancaram a 16 de Setembro de 1908, mas pouco tempo depois Celayeta faleceu, sendo suspenso o seu investimento na obra até esclarecimento das questões testamentárias. Grasset assumiu então os encargos monetários sozinho, apresentando a 16 de Julho de 1914 um novo anteprojecto, e prolongando assim a concessão até 1919.

No entanto, as dificuldades naturais de um projecto desta envergadura executado naquela época, a instável situação política do país, que viria culminar com a implantação da República, assim como a Primeira Guerra Mundial, causaram grandes atrasos nas obras. Os problemas financeiros foram-se multiplicando, ultrapassando a capacidade económica de Grasset, que acabou por juntamente com Taramona optar por transferir a concessão, recorrendo a Juan de Urrutia⁸¹ e ao Banco de Bilbao. Foi deste modo que, a 18 de Agosto de 1916 a concessão do Lindoso passou para as mãos do grupo liderado por Urrutia. Grasset manteve-se, no entanto, como responsável pela construção do canal, tomada de água e depósito de extremidade.⁸² A partir desta data as obras ganharam novo ritmo.

Em 1919, já perto do final das obras, foi criada a União Eléctrica Portuguesa, resultado da aliança entre a Electra del Lima e o “[...] grupo financeiro português encabeçado por António Vieira Pinto, sócio do Dr. Cândido Sotto Mayor na casa bancária Pinto e Sotto Mayor [...]”⁸³. A U.E.P. tinha como principal objectivo a distribuição e consumo de toda a energia eléctrica produzida pela Electra del Lima no Lindoso⁸⁴, destinando-se “[...] pelos seus meios de acção e independência financeira e administrativa, a implantar e resolver em Portugal, decisivamente em sua máxima amplitude, o problema da electrificação urbana, industrial e de transportes.”⁸⁵

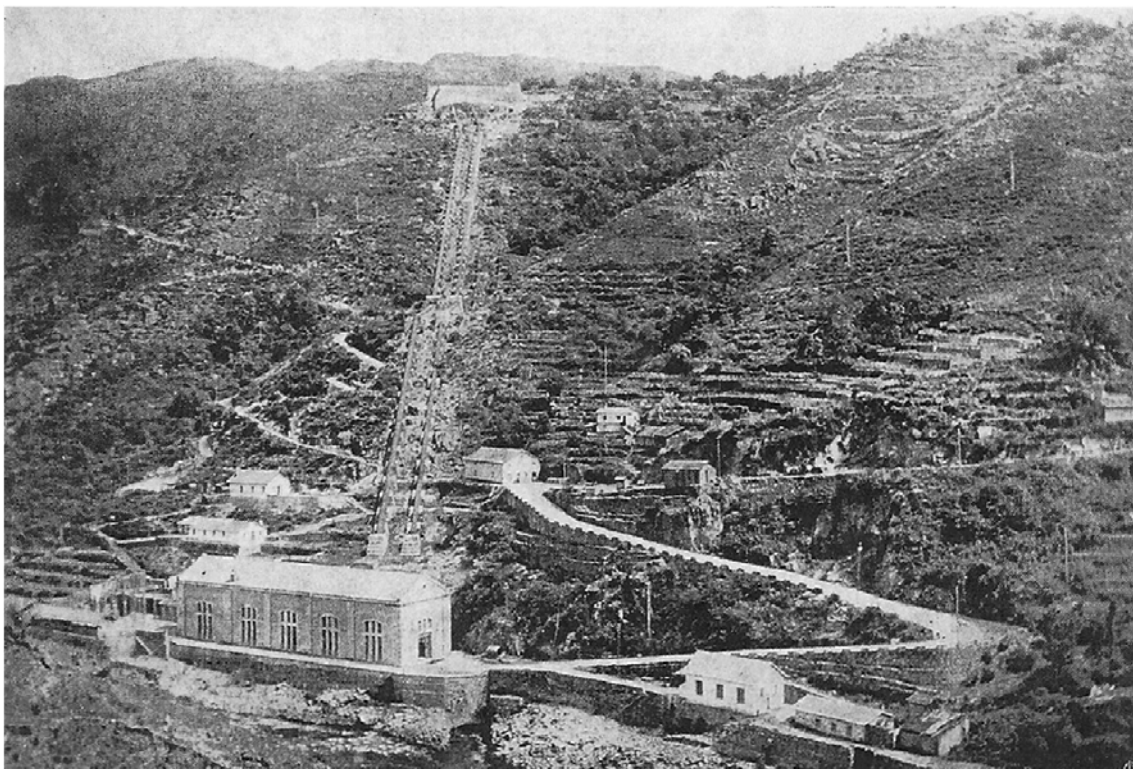
⁸¹ Engenheiro de Minas, fundou e dirigiu as primeiras empresas eléctricas espanholas: a Hidroeléctrica Ibérica, companhia substancialmente financiada pelo recém-formado Banco de Vizcaya, a União Eléctrica Viscaína, a Hidroeléctrica Española, a Electra de Viesgo, a Cooperativa Eléctrica de Madrid, a Eléctrica Valenciana e a Union Eléctrica de Cartagena. “[...] foi, primeiro quartel deste século, o mais notável impulsor e realizador de empreendimentos eléctricos na Península.” – UNIÃO ELÉCTRICA PORTUGUESA; *50 anos de actividade da União Eléctrica Portuguesa*, Lisboa: U.E.P, Editorial Electrotécnica Edel Lda., [19--], p. 17

⁸² BARTOLOMÉ, Isabel; *Un holding a escala ibérica. Electra del Lima y el Grupo Hidroeléctrico (1908-1944)*, Revista de Historia Industrial nº 39. Ano XVIII, 2009, p. 9

⁸³ UNIÃO ELÉCTRICA PORTUGUESA; *50 anos de actividade da União Eléctrica Portuguesa*, Lisboa: U.E.P, Editorial Electrotécnica Edel Lda., [19--], p. 17

⁸⁴ Em 1925, a empresa espanhola trespassou para a U.E.P. as concessões de distribuição e fornecimento conseguidas até à data, transformando-se esta na única empresa distribuidora da energia proveniente do Lindoso no mercado português.

⁸⁵ UNIÃO ELÉCTRICA PORTUGUESA; *50 anos de actividade da União Eléctrica Portuguesa*, Lisboa: U.E.P, Editorial Electrotécnica Edel Lda., [19--], p. 20



44. Vista geral do aproveitamento em 1923 (ELECTRA DEL LIMA, 1958)

Em 1921 foi terminada a construção do canal de derivação e chegou à Central a primeira maquinaria, transportada desde Viana do Castelo “[...] num pitoresco conjunto de tracção mista, bovino e automóvel [...]”⁸⁶.

A 10 de Abril de 1922 a Central entrou finalmente em funcionamento, com uma potência instalada de 8750 kVA.⁸⁷

⁸⁶ ELECTRA DEL LIMA; *Electra del Lima: 50 anos de existência; 1908-1958*, Porto: Imprensa Portuguesa, 1958, p. 11

⁸⁷ Durante as obras hidráulicas trabalharam na construção do aproveitamento entre 500 a 600 homens, chegando este número, em 1917 e 1918 a cerca de 1000.



45. Postes de alta-tensão da Linha Lindoso-Porto (CDME, 19--)



46. Casa das comportas da barragem do Lindoso (CDME, 192--)

3.2. Expansão da rede de distribuição, ampliações e novos projectos

Procurando fazer chegar a energia produzida no Lindoso às grandes cidades do norte do país foram construídas, entre 1918 e 1922, ainda durante a fase de construção do aproveitamento, as centrais receptoras de Braga⁸⁸ e do Freixo, na cidade do Porto, e concluída a linha de transporte Lindoso-Braga-Porto, sobre postes de madeira⁸⁹, cuja construção havia sido iniciada em 1921. Assim, a 10 de Abril de 1922, chegou pela primeira vez ao Freixo a energia gerada no Lindoso, sendo parte desta distribuída para Vila Nova de Gaia. Em Setembro do ano seguinte, na sequência do contrato de fornecimento celebrado com a Câmara Municipal do Porto, esta cidade passou também a beneficiar da energia eléctrica do Lindoso.⁹⁰

No entanto, a crescente procura de energia eléctrica, nomeadamente para uso industrial, tornou em pouco tempo necessário aumentar a potência do Aproveitamento, melhorar as condições do serviço e expandir a rede de fornecimento. O alteamento da barragem primitiva, executado em 1923 e 1924, assinalou o início de um longo e contínuo processo, constituído por sucessivas ampliações e transformações, levadas a cabo ao longo de cerca de 30 anos, de forma relativamente heterogénea e pouco planeada, resultado de uma época marcada pelo constante desenvolvimento técnico.

A barragem foi elevada para “[...] 15 metros de altura sobre a soleira do canal [...]”⁹¹, e em 1923 foi instalado o segundo grupo gerador, entrando o terceiro em funcionamento em 1932.

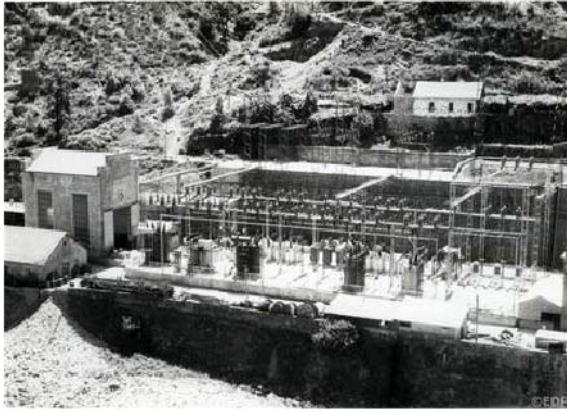
Em 1939 iniciou-se o processo de elevação da tensão nominal da linha, necessidade explicada pelas “desfavoráveis condições em que se encontrava a subestação do Lindoso, os projectos de novas ampliações e as perdas elevadas na linha de

⁸⁸ Em 1932 entrou em funcionamento a nova subestação de Ruivães, em Vila Nova de Famalicão, para onde foi transferido todo o material eléctrico da subestação de Braga.

⁸⁹ Esta seria substituída, em 1928, por uma nova linha de transporte, apoiada em colunas de ferro.

⁹⁰ Na realidade, a energia do Lindoso chegou ao Porto um ano antes, para uso privado. O primeiro consumidor industrial foi a Fábrica de Tecidos da Areosa, onde foi colocada uma placa comemorativa: “18 DE SETEMBRO DE 1922 / NESTA DATA E NESTA FABRICA SE UTILIZOU PELA PRIMEIRA VEZ NO PORTO ENERGIA HIDRO-ELÉCTRICA PARA FORÇA MOTRIZ E ILUMINAÇÃO / FOI FORNECIDA PELA UNIÃO ELÉCTRICA PORTUGUESA DAS QUEDAS DE LINDOSO (LIMA)”; in UNIÃO ELÉCTRICA PORTUGUESA; *50 anos de actividade da União Eléctrica Portuguesa*, Lisboa: U.E.P, Editorial Electrotécnica Edel Lda., [19--], p. 37

⁹¹ ELECTRA DEL LIMA; *Electra del Lima: 50 anos de existência; 1908-1958*, Porto: Imprensa Portuguesa, 1958, p. 12



47. Subestação exterior da central hidroeléctrica do Lindoso em fase de montagem (CDME, 19--)



48. Canal com reforço de gigantes (ELECTRA DEL LIMA, 1958)



49. Depósito de extremidade (CDME, 195--)



50. Depósito de extremidade, trabalhos nas comportas (CDME, 19--)

transporte”⁹². Assim, após vários atrasos e dificuldades, em grande parte causados pela Segunda Guerra Mundial, foi concluída, em 1944⁹³, a subestação exterior do Lindoso⁹⁴, para onde foram transferidas as quatro unidades transformadoras instaladas, até então, no interior da central.

Simultaneamente, numa obra realizada em 4 meses, durante os quais a Central interrompeu o seu funcionamento, procedeu-se à ampliação do canal, através da elevação e reforço das abóbadas dos túneis e dos muros. No entanto, não sendo o caudal ainda suficiente “[...] para as crescentes necessidades das pontas [...]”⁹⁵, foi iniciada a construção, em 1945, de um novo depósito de extremidade, terminado três anos depois, que viria facilitar “[...] enormemente a exploração da central [...]”⁹⁶.

A grande procura de energia no período do pós-guerra e o insuficiente abastecimento de carvão às centrais termoeléctricas em funcionamento levou, em Abril de 1946, a uma nova ampliação da Central, com a entrada em serviço do quarto grupo.⁹⁷ Em 1951 iniciou-se a montagem de uma segunda linha de transporte entre Lindoso e Porto, que entrou em funcionamento dois anos depois, e foi instalado o quinto e último grupo gerador, de 40000 kVA, “[...] coroação final de um esforço tenaz [...]”⁹⁸. Em 1953 procedeu-se também à renovação e ampliação da subestação, organizada a partir desta data em três patamares. Todas estas intervenções resultaram, entre 1940 e 1950, na triplicação da produção da Central.⁹⁹

⁹² S.A. ELECTRA DEL LIMA; *Aproveitamento Hidroeléctrico de Lindoso. Projecto-Súmula das Obras Existentes em 1959*, [S.l.: s.n.], 1959, p.6

⁹³ Por volta deste ano foi também elaborado um Plano Geral de Regularização e Aproveitamento das Águas da Bacia do rio Lima, realizado pela Direcção Geral dos Serviços Hidráulicos.

⁹⁴ Localizada numa plataforma a norte do edifício da central, à cota 58,25.

⁹⁵ ELECTRA DEL LIMA; *Electra del Lima: 50 anos de existência; 1908-1958*, Porto: Imprensa Portuguesa, 1958, p. 18

⁹⁶ Idem

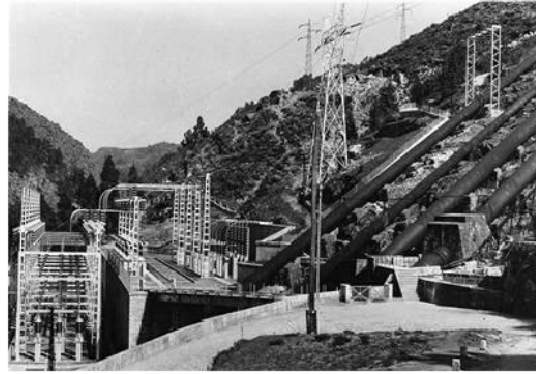
⁹⁷ “Esta obra, insistentemente solicitada pelos Organismos oficiais [...] permitiu resolver as dificuldades imediatas de abastecimento de energia à Indústria do Norte nessa época”, aumentando a capacidade total do aproveitamento para 52000 kVA. – S.A. ELECTRA DEL LIMA; *Aproveitamento Hidroeléctrico de Lindoso. Projecto-Súmula das Obras Existentes em 1959*, [S.l.: s.n.], 1959, p. 7

⁹⁸ ELECTRA DEL LIMA; *Electra del Lima: 50 anos de existência; 1908-1958*, Porto: Imprensa Portuguesa, 1958, p. 21
Esta última ampliação elevou a potência instalada para 92500 kVA.

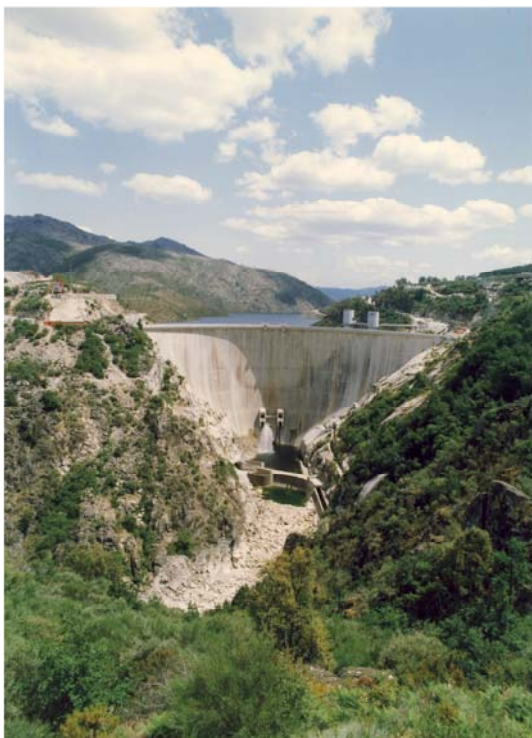
⁹⁹ UNIÃO ELÉCTRICA PORTUGUESA; *Relatório e Balanço: Gerência de 1950*, [S.l.: s.n.], 1951, p.19



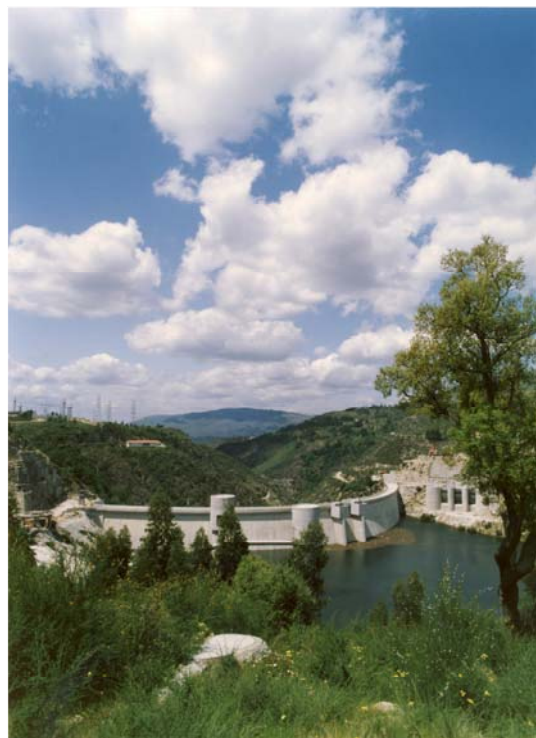
51. Grupos geradores III, IV e V (19--)



52. Condutas e plataformas superiores da subestação (1956)



53. Barragem do Alto Lindoso, vista de jusante (AT-EDP GPE Porto, 1992)



54. Barragem do Alto Lindoso, vista de montante (AT-EDP GPE Porto, 1992)

Com vista a um melhor aproveitamento do potencial energético do rio Lima, fruto do aumento do consumo energético ocorrido no pós-guerra e do sucessivo aparecimento de novos projectos hidroeléctricos, e dado que uma hipótese de nova ampliação do Aproveitamento, assente no sistema existente e sem recurso a alterações mais drásticas seria reduzida ou mesmo nula, foram elaborados, entre 1960 e 1973, diversos novos projectos para o aproveitamento do rio Lima,¹⁰⁰ sem no entanto apresentarem resultados práticos.

Este processo sofreu nova contrariedade quando em 1975, numa deliberação resultante do processo de nacionalização do sector energético ocorrido no pós-25 de Abril, foi revogado o título que autorizava a exploração do aproveitamento no Lindoso pela Electra del Lima S.A.¹⁰¹

Entre 1977 e 1983 a elaboração de um novo conjunto de estudos retomou o plano do novo aproveitamento hidroeléctrico no rio Lima, com a apresentação do Anteprojecto do Alto Lindoso. Em 1982, após cerca de 20 anos de propostas e ideias, iniciou-se finalmente a construção do novo empreendimento, com a criação de acessos e a instalação do estaleiro, escritórios, dormitórios, refeitório para pessoal, etc. A barragem, construída no mesmo local da velha barragem do Lindoso,¹⁰² foi concluída em Agosto de 1990, entrando o Aproveitamento em total funcionamento em Fevereiro de 1993.¹⁰³

¹⁰⁰ Em 1962, foi apresentado pela Electra del Lima um projecto de Aproveitamento Hidroeléctrico do Alto Lindoso, que estabelecia como solução a construção de uma barragem em abóbada, cerca de 700 m a jusante do açude existente, de modo a tirar partido de todo o desnível do rio.

Em 1964, a Hidroeléctrica do Cávado apresentou o Plano de Aproveitamento Hidroeléctrico da Bacia Hidrográfica do rio Lima, que consistia num esquema de aproveitamento hidroeléctrico do rio, a jusante do futuro aproveitamento do Alto Lindoso, dividido em dois escalões.

Em 1973, a Companhia Portuguesa de Electricidade procedeu à actualização do inventário dos recursos hidroeléctricos do rio Lima, realizada no âmbito do “Convénio entre Portugal e Espanha para Regular o Uso e o Aproveitamento Hidráulico dos Troços Internacionais dos Rios Minho, Lima, Tejo, Guadiana, Chança e seus afluentes.” Neste estabeleceram-se como previstos os escalões do Alto Lindoso e de Ponte da Barca, junto à povoação de Touvedo. – COMPANHIA PORTUGUESA DE ELECTRICIDADE - C.P.E. - S.A.R.L. Direcção da Produção Hidráulica; *Actualização do inventário dos recursos hidroeléctricos do rio Lima. Plano Geral do Alto Lindoso*, [S.l.: s.n.], 1973, p. 1

¹⁰¹ Embora esta não tenha sido automaticamente nacionalizada, por não ter sede em Portugal, o título do aproveitamento foi posteriormente integrado na EDP, criada em 1976 com o nome Electricidade de Portugal e resultado da fusão de 13 empresas do sector energético nacionalizadas no ano anterior.

¹⁰² Este facto remete para o elevado rigor do projecto original.

¹⁰³ O aproveitamento é do tipo albufeira, com uma potência instalada de 630 MW, e tem como principais componentes uma barragem do tipo abóbada de dupla curvatura de 110 m de altura, uma central subterrânea a cerca de 340 m de profundidade, equipada com dois grupos geradores, um edifício de comando e a subestação, ambos localizados na margem esquerda. – CPPE – Companhia Portuguesa de Produção de Electricidade (org.), *Meio Século de História: um horizonte e projectos*, Lisboa: EDP – Electricidade de Portugal, 1997, p. 106

4. Património arquitectónico. Tipologias, paralelismos, influências

Durante a realização deste estudo, tornou-se claro que era desconhecida a total dimensão e relevância do património arquitectónico construído, existente ou não actualmente. A pesquisa efectuada, as entrevistas realizadas, assim como a curiosidade despertada por ambos, que se reflectiu nas várias visitas realizadas à zona, foram aos poucos colmatando estas falhas e redireccionando o desenvolvimento do estudo.

A quantidade de informação obtida e o próprio modo como foi apropriado o território, de forma algo dispersa, a sua escala¹⁰⁴ e a correspondência com várias épocas de construção tornou indispensável a definição de uma estrutura organizativa, conseguida através da separação do edificado em duas fases cronológicas. Os critérios de distinção basearam-se primeiro essencialmente na época de edificação, sendo seguidamente consideradas questões como a localização das construções no território, tipologias arquitectónicas e mesmo características sociais subjacentes, relacionadas, em parte, com a conjuntura político-social vivida no país.

Adoptando esta organização cronológica, pretende-se analisar a posição das construções no território, assim como o seu impacto no mesmo, assumindo relevância a sua cota, dimensões, organização e aspectos construtivos. Esta diferenciação, ligada a questões como a importância, funcionalidade ou mesmo destinatário do edifício, resulta geralmente da adopção de um sistema hierárquico, comum em construções deste tipo.

São simultaneamente investigados, quando pertinentes, vias de comparação, paralelismos e influências, sugeridos pelo edificado e fundamentados em aspectos como a data de construção, linguagem arquitectónica, métodos construtivos ou materiais utilizados. A arquitectura industrial das primeiras décadas do século XX¹⁰⁵ e o panorama arquitectónico português, entre os anos 30 e 60, marcado determinantemente pela política social do Estado Novo assumem, para o desenvolvimento deste estudo, significativa e recorrente relevância.

¹⁰⁴ O património edificado do aproveitamento é bastante reduzido, quando comparado com o construído mais tarde nos grandes empreendimentos hidroeléctricos das décadas de 50 e 60. É possível relacionar este facto com a própria dimensão do aproveitamento e o número de trabalhadores.

¹⁰⁵ Não é aqui esquecida a possível influência arquitectónica vinda de Espanha, principalmente no núcleo industrial e edifícios sociais primitivos, tendo em conta que a empresa responsável pela hidroeléctrica era espanhola, e que vários dos autores e intervenientes nas construções seriam também naturais do país vizinho.

4.1. 1ª Fase – De 1908 a 1951

Na arquitectura dos aproveitamentos hidroeléctricos existem quatro elementos principais: as barragens, as centrais, os postos de transformação e os núcleos habitacionais. O problema fundamental estabelece-se no diálogo criado entre estes elementos, o território e a paisagem. É acima de tudo um diálogo de escalas distintas: a do território e a do edificado.¹⁰⁶

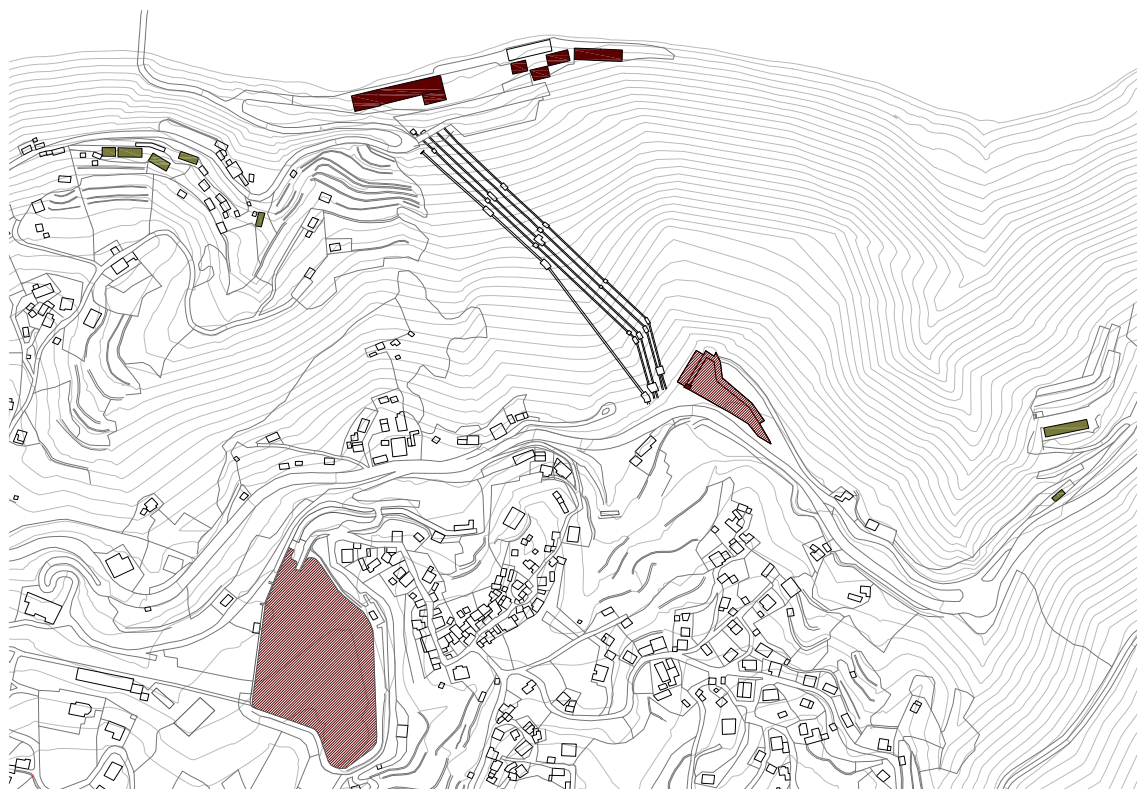
Sobre esta primeira fase, iniciada com a edificação das construções originais da Hidroeléctrica: central, depósito, oficinas e outras estruturas de menor importância, existe pouca informação clara e definitiva. Apenas se torna possível, em certos casos, determinar com alguma exactidão a sua data de construção.

A documentação gráfica é também escassa ou mesmo inexistente, e não reflecte de forma totalmente correcta o aspecto original do edificado. Vários desenhos, executados entre meados das décadas de 1950 e 1970, apresentam antes projectos de reabilitação e reformulação que, após uma comparação presencial, se conclui em alguns casos nunca terem sido terminados ou mesmo iniciados.

Esta fase destaca-se por abranger o maior período de tempo, opção que se deveu, sobretudo, à intenção de proceder a uma leitura evolutiva da Central, não fragmentando cronologicamente todas as ampliações realizadas. Este facto impôs uma certa flexibilidade na distribuição do edificado, não se podendo esta orientar apenas pelo ano de construção, e passando a ter também em conta outros factores.

É uma fase marcada sobretudo pela construção e desenvolvimento das instalações hidroeléctricas. No entanto, à semelhança de outras explorações industriais de grande escala localizadas junto à fonte de produção, locais onde muitas vezes não existiam à partida as condições necessárias para a permanência e qualidade de vida dos trabalhadores, foi sendo paralelamente associado a estas construções um outro tipo de edificado, nascido de preocupações sociais que ultrapassavam o âmbito da habitação.

¹⁰⁶ ALONSO PEREIRA, José Ramón; *La arquitectura de los aprovechamientos hidroeléctricos en Galicia*, in *Segundo Seminario Docomomo Ibérico; Arquitectura e Industria Modernas: 1900-1965: actas*, Sevilha: Docomomo Ibérico, 1999, p.168



55. Localização do edificado correspondente à primeira fase de construções (CMPB, 2011)

Esc. 1/7500

0 75 m

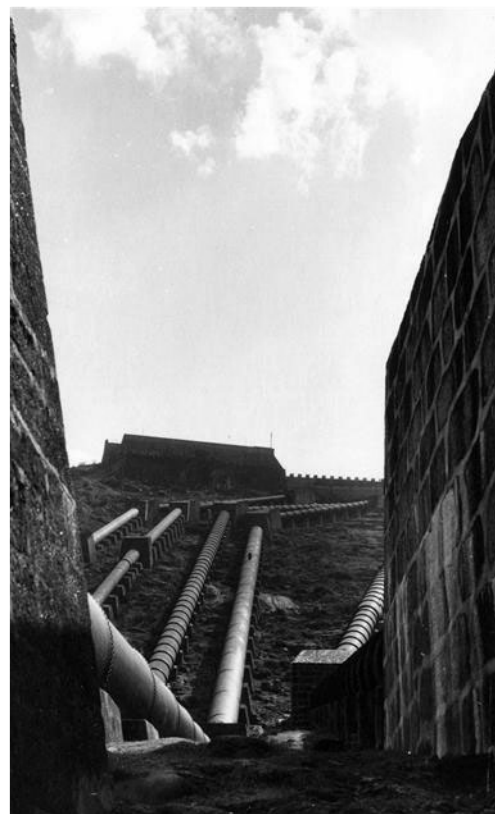
- Instalações industriais
- Instalações sociais



56. Vista geral de acessos, habitações e postes de electricidade (CDME, 195-)



57. Obras de montagem de uma das condutas de carga (CDME, 193-)



58. Condutas e depósito (CDME, 195-)

A povoação de Paradamonte foi claramente a grande beneficiária de todas as intervenções e edificações levadas a cabo. O pequeno povoado experienciou, logo nos primeiros anos da hidroelétrica, um rápido desenvolvimento, resultado da abertura de estradas, caminhos de acesso, e da construção de outras infra-estruturas e edificado de apoio e abrigo para os trabalhadores, em parte ainda de carácter provisório. Este processo manifestou-se de forma mais significativa na encosta sul do rio, junto à povoação, sobretudo através da definição de várias plataformas, construídas com recurso a largos muros de suporte em granito, da instalação dos diversos equipamentos, de entre os quais se destacam as condutas e o canal de derivação, “[...] onde os túneis [foram] abertos à vara e à marreta [...]”.¹⁰⁷

Dividido em três núcleos, localizados de forma distinta no território e relativamente à Central, desenvolveu-se também um pequeno conjunto de construções de índole social, funcionalmente divididas em habitações para trabalhadores, escola/casa da professora, habitações para os chefes da central, escritórios e armazéns, pousada/escritórios e enfermaria/casa do enfermeiro.

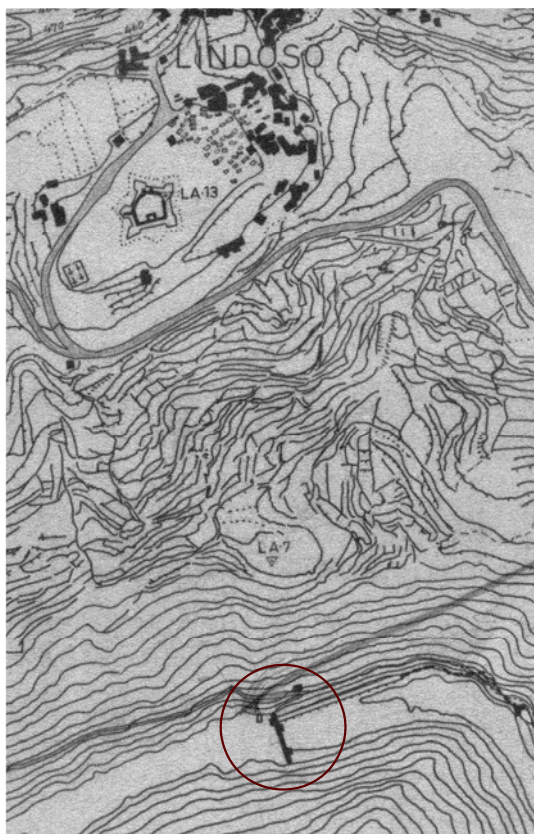
4.1.1. Barragem e principais instalações hidráulicas¹⁰⁸

Partindo da informação existente no auto de vistoria às obras realizado em Abril de 1921, foi possível fazer uma aproximação ao aproveitamento do Lindoso à data da sua inauguração. A análise do documento tornou claras as diferenças existentes entre o projecto original de 1907 e o efectivamente construído, provável resultado dos diversos impedimentos e entraves à obra ocorridos ao longo do moroso processo de construção, assim como do marcado pioneirismo da obra, executada num período de constantes inovações técnicas e progressos na área da engenharia.

Relativamente à barragem, esta informação, embora escassa, conjugada com algumas fotos e desenhos conseguidos, revelou-se valiosa devido ao facto de o açude ter sido demolido durante o processo de construção do novo aproveitamento do Alto Lindoso.

¹⁰⁷ ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE ARQUEOLOGIA INDUSTRIAL, *I Encontro Nacional sobre o Património Industrial. Actas e Comunicações – Volume I, Coimbra-Guimarães-Lisboa/1986*, Coimbra: Coimbra Editora, Limitada, 1990, p. 92

¹⁰⁸ Consultar Apêndice Documental B, páginas 2 a 9



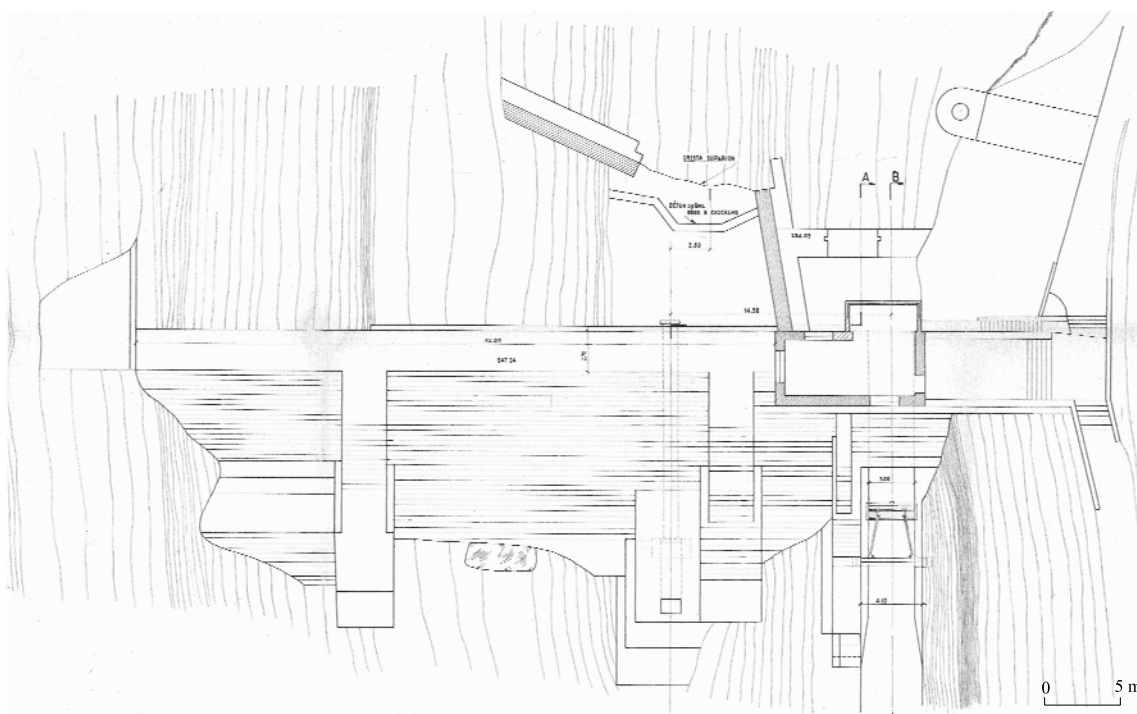
59. Localização da barragem da antiga Central Hidroeléctrica do Lindoso (EDP GPE-CPCL, 1961)
Esc. 1/5000



60. Vista geral do local do aproveitamento, obtida de jusante (AT-EDP GPE Porto, 1980)



61. Barragem da antiga Central Hidroeléctrica do Lindoso em funcionamento (CDME, 1982)



62. Planta da barragem do Lindoso (EDP GPE-CPCL, 1959)

Esc. 1/500

A barragem, rectilínea, em alvenaria hidráulica de granito, localizava-se a cerca de 300 m da confluência do rio Lima com o Castro Laboreiro, junto à povoação do Lindoso “[...] onde o fundo do rio é formado por grandes blocos assentes sobre um leito de rocha duríssima em massa compacta que [reuniu] excelentes condições para o assentamento da presa”¹⁰⁹ em conjugação com a morfologia desta secção do vale, de inclinação particularmente acentuada.

À data de entrada em funcionamento do aproveitamento tinha 5 m de altura máxima e 2 m de espessura na base, mantendo-se o perfil trapezoidal do projecto original, mas sendo dispensada a construção do descarregador de fundo.

Foi então ampliada em 1923 para 15 m de altura, configuração que se terá na generalidade mantido e sobre a qual existe mais informação.¹¹⁰ Sobre o lado da margem esquerda localizava-se a casa das comportas, onde se encontravam “[...] os comandos da comporta de tomada de água e a escala do indicador de nível de água na albufeira.”¹¹¹

A câmara de carga, ou depósito de extremidade, terminada em 1920, foi implantada a sul da central, à cota e junto da estrada distrital, actual nacional. Construída também em granito, foi executada como “[...] um alargamento terminal do canal de derivação”¹¹² com uma área de 345 m² e [...] 2760 m³ de capacidade”¹¹³, assemelhando-se a um trapézio, forma resultante da adaptação ao terreno sem recurso a muitos movimentos de

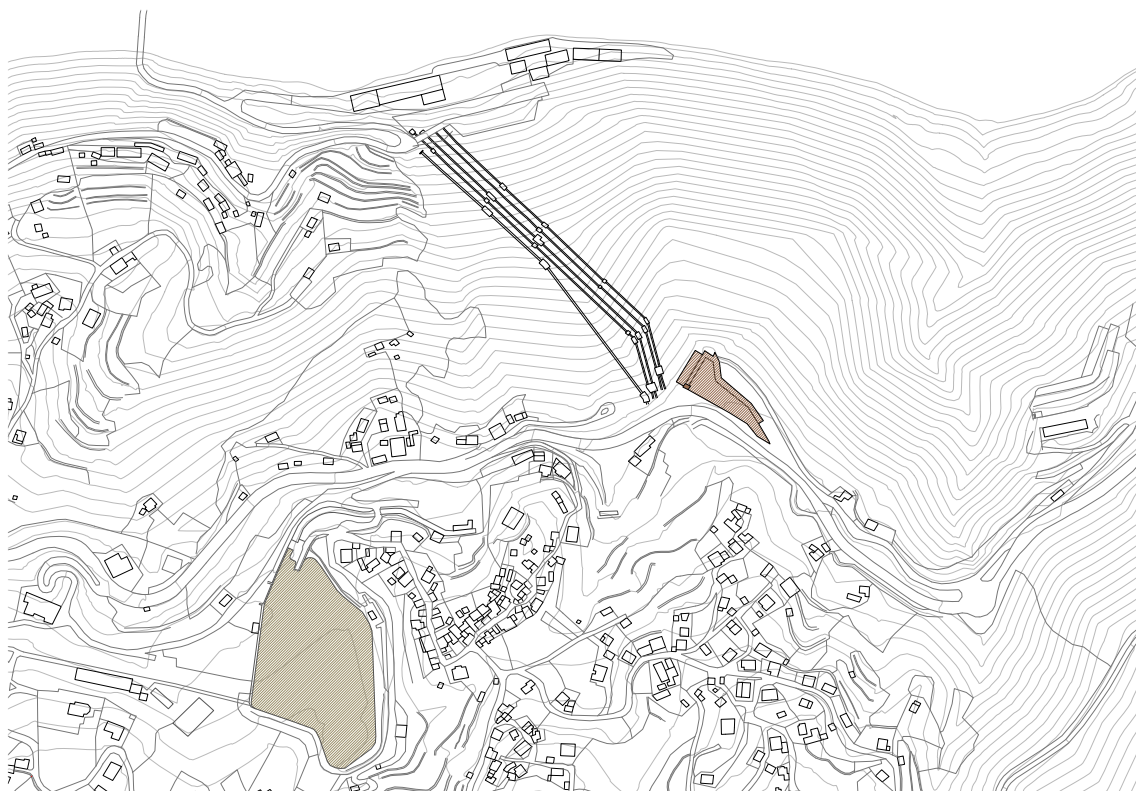
¹⁰⁹ ANTUNES GUIMARÃES, Justino; PALACIOS RAMILO, Jesus; *Projecto Definitivo. Queda d'Água do Rio Lima (Alvará de 14 de Fevereiro de 1907)*, [S.l.: s.n.], 1907, p. 3

¹¹⁰ “É de alvenaria hidráulica de granito, com argamassa de cimento, de traçado rectilíneo e do tipo gravidade. O seu perfil é trapezoidal, com paramento de montante vertical e paramento de jusante em degraus de cerca de 0,35 m de largura e 0,50 m de altura, correspondentes a um talude de 0,7. Tem a jusante três contrafortes. Destes, o mais próximo do encontro esquerdo, destinava-se a limitar a lâmina vertente por sobre a crista, de modo a não permitir a entrada da água das cheias no canal de derivação antes de o canal estar aberto. Os outros dois fazem parte de um conjunto destinado a melhorar as condições de estabilidade da obra que, para as lâminas vertentes das cheias, são precárias.” – S.A. ELECTRA DEL LIMA; *Aproveitamento Hidroeléctrico de Lindoso. Projecto-Súmula das Obras Existentes em 1959*, [S.l.: s.n.], 1959, Capítulo II, p.1

¹¹¹ Idem

¹¹² Com um caudal máximo de 20 m³/s media, em 1922, 6100 m, 4300 distribuídos por túneis e 1800 a céu aberto.

¹¹³ S.A. ELECTRA DEL LIMA; *Aproveitamento Hidroeléctrico de Lindoso. Projecto-Súmula das Obras Existentes em 1959*, [S.l.: s.n.], 1959, Capítulo I, p. 3

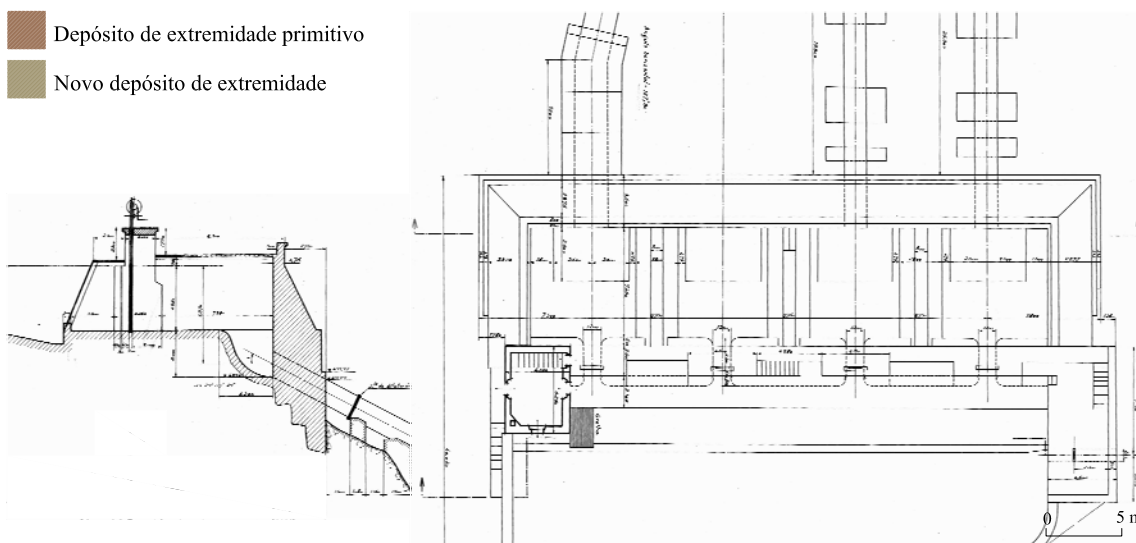


63. Localização dos dois depósitos de extremidade construídos (CMPB, 2011)

Esc. 1/7500

0 75 m

- Depósito de extremidade primitivo
- Novo depósito de extremidade



64. Planta parcial do depósito de extremidade primitivo sem a cobertura das câmaras de carga e perfil pela câmara I (EDP GPE-CPCL, 1944)

Esc. 1/500



65. Vista do depósito de extremidade primitivo (19--)



66. Segundo depósito (2011)

terras, estando já prevista na sua construção que dela partissem quatro condutas, inseridas em quatro câmaras de carga, localizadas no seu extremo jusante.¹¹⁴

A água era assim descarregada da câmara de decantação para as quatro câmaras de carga através da abertura de comportas manobradas por aparelhos próprios, chegando às condutas. A tubagem despejava então a água do canal na turbina do grupo alternador correspondente, aproveitando a queda bruta máxima de 185,16 m.¹¹⁵

Para além da grande câmara de decantação e das quatro câmaras de carga, faz também parte deste conjunto uma área destinada à monitorização e accionamento do sistema, ao qual se acede a partir de um pequeno espaço fechado, possivelmente utilizado também como casa do guarda.

O novo depósito de extremidade foi construído entre 1945 e 1948, decorrente da necessidade de alterar o esquema do aproveitamento e corrigir assim as deficiências existentes no seu funcionamento, resultado das sucessivas ampliações de potência da central.¹¹⁶ O local escolhido para a sua construção foi um pequeno vale, a sul do conjunto das instalações originais, pois seria o único a apresentar as condições topográficas necessárias. “O fecho do vale foi feito por um muro de barragem, de alvenaria de granito com argamassa de cimento [...]”¹¹⁷, do tipo gravidade e traçado rectilíneo.

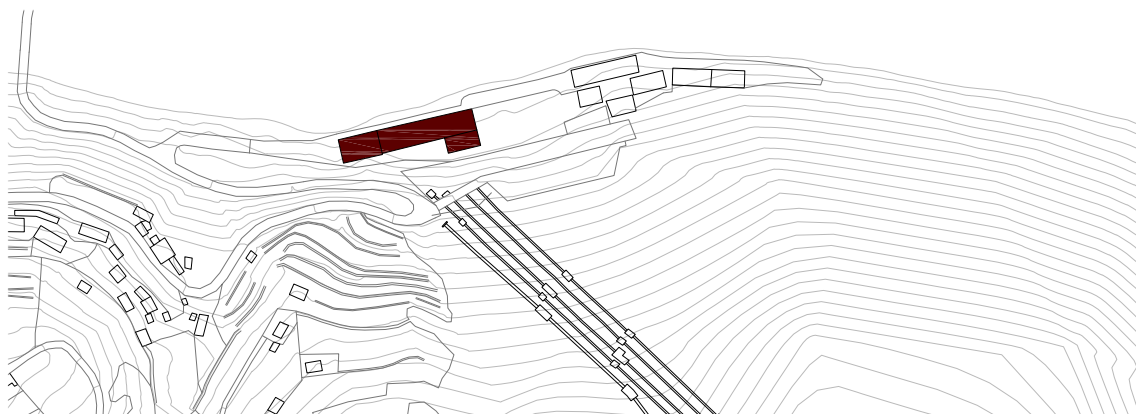
O seu impacto no território é óbvio, assemelhando-se a uma grande cratera, com 85 m de comprimento máximo e uma área de cerca de 22 500 m².

¹¹⁴ A primeira conduta construída, em aço, rebitada, com 381,48 m de comprimento e diâmetro variável entre 1,50 e 0,90 m, partia do compartimento de uma das câmaras de carga, terminando num túnel junto à central. Estava equipada com “[...] uma válvula de admissão de manobra automática, instalada num poço apropriado junto à fachada de tardo da Central [...]”, não sendo assim necessário um colector geral para a entrada de água nas turbinas. Em 1921 estava já em construção a primeira das restantes três condutas, cada uma delas ligada à sua respectiva câmara. – *Auto de vistoria aos trabalhos para aproveitamento da queda de água no rio Lima, na região de Lindoso, realizada em virtude da Portaria de 8 de Março de 1921*, p. 4; in S.A. ELECTRA DEL LIMA; *Aproveitamento Hidroeléctrico de Lindoso. Projecto-Súmula das Obras Existentes em 1959*, [S.l.: s.n.], 1959

¹¹⁵ Diferença de nível entre os planos de água na câmara de carga e no canal de fuga no período de estiagem.

¹¹⁶ Este novo depósito veio substituir a câmara de carga, que passou a funcionar, conjuntamente com o prolongamento do túnel de carga, ligados por poços, como chaminé de equilíbrio, prevenindo a ocorrência de problemas resultantes do maior distanciamento entre a sala das máquinas e o depósito. – S.A. ELECTRA DEL LIMA; *Aproveitamento Hidroeléctrico de Lindoso. Projecto-Súmula das Obras Existentes em 1959*, [S.l.: s.n.], 1959, Capítulo II, p. 7

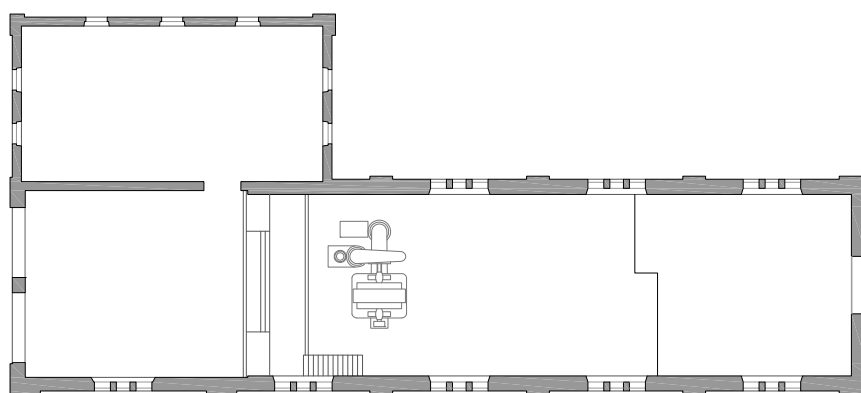
¹¹⁷ Idem, p. 4



67. Localização da central hidroeléctrica com a sua configuração actual (CMPB, 2011)

Esc. 1/5000

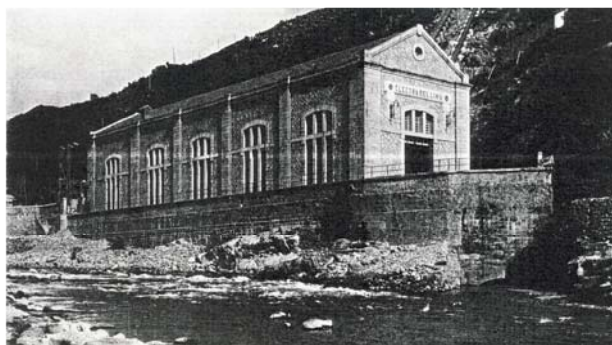
0 50



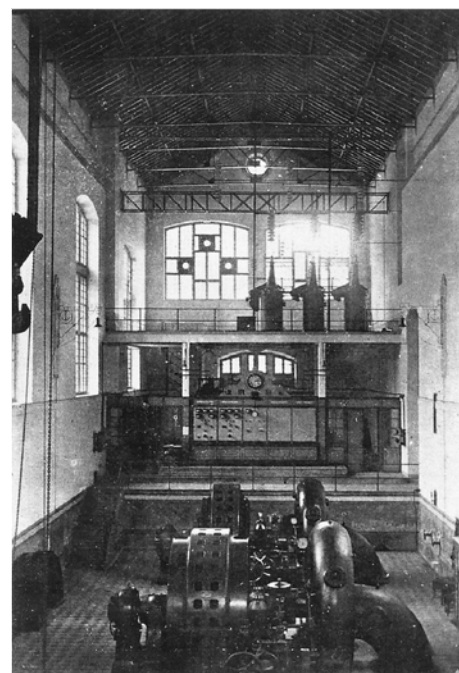
68. Possível configuração da planta da central em 1922

0 5 m

Esc. 1/500



69. Central primitiva (BRITO, HEITOR, ROLLO, 2002)



70. Vista do quadro de comando e de dois grupos geradores, 1923 (ELECTRA DEL LIMA, 1958)

4.1.2. Central hidroelétrica¹¹⁸

O edifício original de 1922 encontrava-se implantado numa pequena plataforma junto ao rio, na base da encosta.¹¹⁹ Embora composto também por dois volumes rectangulares contíguos, configuração delineada no projecto, passou no entanto a organizar-se em “L”, tendo o corpo maior, coberto a telha de Marselha assente sobre estrutura em armação de ferro, cerca de 55 m por 13 m, e o mais pequeno, com cobertura em laje de betão, 10 m de largura por 19,5 m de comprimento.

As paredes foram executadas inteiramente em pedra talhada (granito), com 1,20 m de espessura máxima nas pilastras que suportam a estrutura metálica da cobertura.

No topo nascente do primeiro corpo, divididos por dois pisos, às cotas 60,59 e 53,00, foram instalados os quadros de distribuição. O restante espaço, situado a um nível inferior, à cota 50,43, destinava-se à sala das máquinas, onde foi instalado o primeiro dos quatro grupos geradores previstos.¹²⁰ A entrada encontrava-se no topo poente deste corpo.¹²¹

Nenhum destes pisos era encerrado, contribuindo este aspecto para um entendimento contínuo e amplo do espaço como uma grande nave, de 15 m de altura máxima (até ao arranque da estrutura do telhado).

No volume de menores dimensões foi instalada a subestação, repartida também por dois pisos.

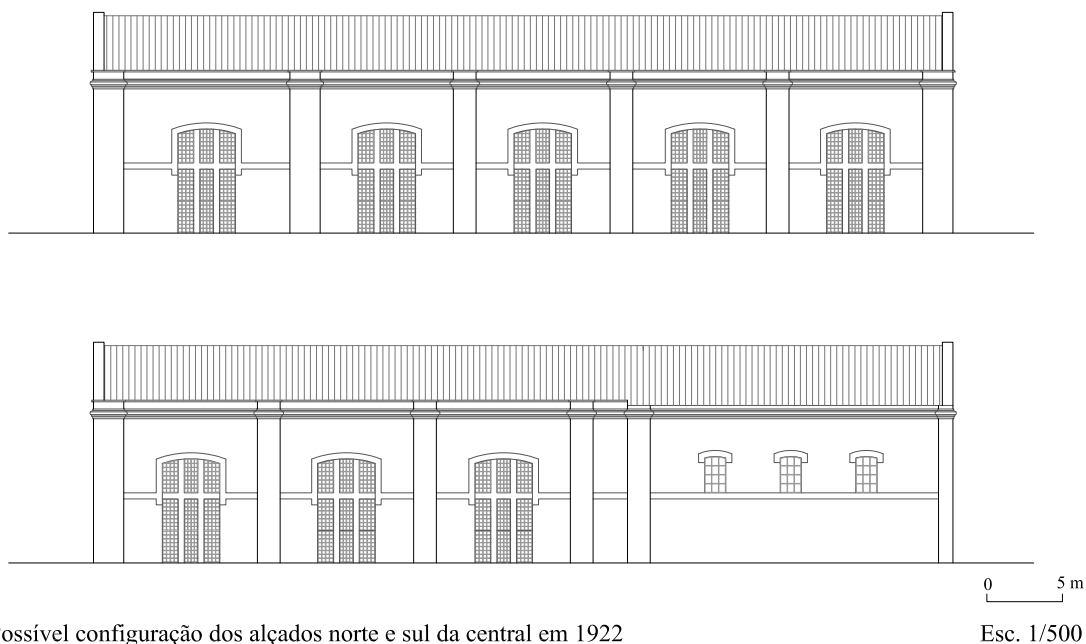
A robustez do edifício contrastava com uma certa delicadeza presente no trabalho de caixilharia metálica das janelas, mais evidente no volume principal, onde as aberturas eram maiores e de estruturação mais complexa. Este aspecto poderia relacionar-se com uma vontade de salientar a importância deste edifício como espaço receptor do núcleo gerador de energia.

¹¹⁸ Consultar Apêndice Documental B, páginas 10 a 15

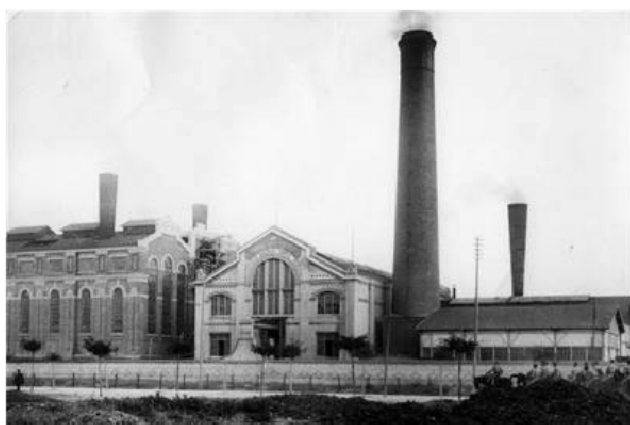
¹¹⁹ Anexos a este, foram construídos uma oficina de reparações e um barracão para depósito geral, ambos em alvenaria.

¹²⁰ A configuração da sala das máquinas previa a instalação dos quatro grupos turbo-alternadores alinhados paralelamente ao eixo do rio.

¹²¹ A limitada informação conseguida sobre a central primitiva deixa algumas dúvidas sobre o modo como era aproveitado o espaço a poente. A cota da entrada, cerca de 7 m acima da sala das máquinas aponta no entanto para a existência, já no edifício primitivo, do bloco de sanitários e balneários, situado à cota 54. O espaço seria mais tarde ocupado superiormente pelos grupos geradores III, IV e V, sendo instaladas, aproximadamente à cota dos grupos I e II, as turbinas e equipamento complementar.



71. Possível configuração dos alçados norte e sul da central em 1922



72. Central Tejo, primeira fase (CDME, 19--)



73. Central Eléctrica de Viersen (2010)

Os vãos, cinco na fachada norte, três na sul, caracterizavam-se sobretudo pela sua grande altura e desenho segmentado, sendo cada um deles rematado por um arco abatido e uma moldura em cantaria de pedra. Estes vãos, aliados ao trabalho da pedra, acentuavam a métrica presente e a forte modulação dos alçados, reforçada também pelos cunhais, cuja verticalidade se repete na fachada através das pilastras, destacadas da estrutura coroada por arquitrave, friso e cornija.

A entrada da Central marcava a fachada poente do volume com uma grande porta, rematada superiormente por aberturas envidraçadas dispostas segundo o esquema das janelas laterais, encimadas por um frontão onde se encontrava um óculo, modelo que se repetia na fachada oposta. Nesta, duas grandes aberturas iluminavam lado a lado o piso superior, abrindo-se para o piso de baixo apenas uma, mais pequena e central.

O volume menor, claramente mais modesto, era iluminado no piso superior por dois vãos, nas fachadas poente e nascente, esquema que se mantém actualmente, e por três na fachada sul.¹²²

Nesta época uma central hidroeléctrica era ainda um tema recente para a arquitectura, não lhe sendo por isso dado, em muitos casos, qualquer tipo de tratamento especial, procurando-se apenas exprimir o domínio da forma sobre a técnica e desenhar um espaço passível de acolher qualquer tipo de actividade industrial.¹²³

Na central do Lindoso, a utilização da pedra aparente, sem qualquer revestimento exterior, o trabalho de cantaria, o desenho dos vãos e a leitura dos topos, a métrica e modulações criadas reforçam a rigidez da composição, funcionando esta quase como um “contentor” para as máquinas. Não é possível detectar qualquer tipo de simbolismo ou liberdade expressiva, afastando-se a sua linguagem da estética da denominada “electro-arquitectura”, desenvolvida na central Tejo, ou em exemplos europeus como a Central La Catalana de Barcelona ou a central eléctrica de Viersen, na Alemanha.

A sua localização rural poderá ter contribuído para este distanciamento, pois todos os exemplos referidos se distinguem pela sua situação urbana, que instava a exploração de uma arquitectura identificativa, representativa da actividade industrial em causa, que se destacasse do conjunto edificado.

¹²² Sobre o piso inferior não existe informação suficiente para chegar a uma visão conclusiva dos alçados sendo possível, no entanto, assumir a existência de aberturas semelhantes.

¹²³ VILANOVA OMEDAS, Antoni; *Las Centrales hidroeléctricas en la Vall Fosca (1913-1940): pragmatismo arquitectónico, evolución e integración en el paisaje*, in *Segundo Seminario Docomomo Ibérico; Arquitectura e Industria Modernas: 1900-1965: actas*, Sevilha: Docomomo Ibérico, 1999, p. 183



74. Central da Senhora do Desterro (CDME, 19--)



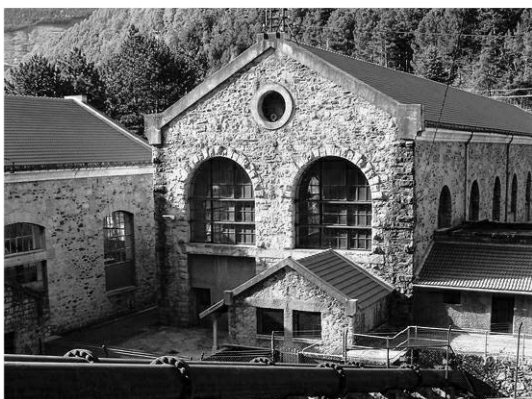
75. Central de Covas (CDME, 19--)



76. Central de Drizes



77. Central de Ponte de Jugais



78. Central de Capdella (20--)



79. Central de Lafortunada (2007)



80. Fachada poente da central primitiva do Lindoso (CDME, 192-)



81. Central de Lafortunada (1922)

No entanto, a linguagem expressa coloca também esta central à margem da arquitectura das centrais hidroeléctricas que se construíram em Portugal nas duas primeiras décadas do séc. XX, caracterizadas geralmente pela sua dimensão mais reduzida e pela não transposição do interior para o exterior, contrastando a nave da sala das máquinas com o aspecto externo do edifício, muitas vezes rebocado a branco, simplesmente funcional, sem qualquer cuidado de desenho palpável, ou mais tradicional, afastado de uma linguagem industrial.¹²⁴

A arquitectura da central do Lindoso integra-se assim mais num esquema tipificado, presente em diversas instalações industriais da época, marcado pela sua simplicidade formal, expressa na utilização do granito aparente, na limpeza do talhe da pedra e na clareza da composição, não enveredando por uma linguagem ou expressividade mais identificativas.

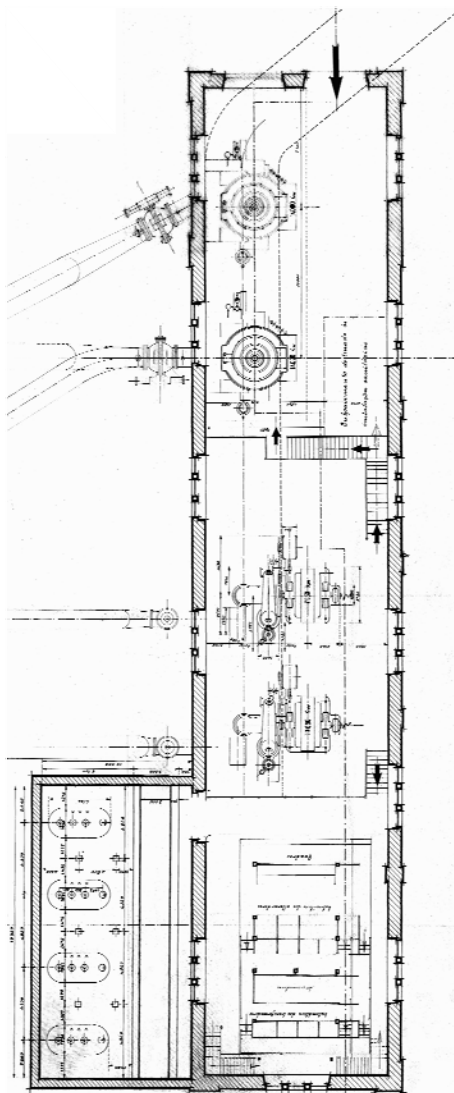
Este afastamento de linguagens, aliada à presença de engenheiros espanhóis no processo de criação deste Aproveitamento, assim como a sua proximidade com Espanha, onde também se desenvolveram, nas primeiras duas décadas do séc. XX, vários empreendimentos hidroeléctricos, tornou indispensável proceder a uma análise dos mesmos, de forma a investigar uma possível e talvez maior influência da arquitectura industrial espanhola (hidroeléctrica) na central do Lindoso.

A análise de diversas centrais, contemporâneas da central do Lindoso, espalhadas um pouco por toda a Espanha, evidenciou a utilização em comum da pedra à vista, autóctone de cada região. De entre estas destacaram-se sobretudo dois exemplos, a central de Capdella (1914), na Catalunha, e a central de Lafortunada (1922), perto de Huesca, Aragão. Ambas apresentam uma composição volumétrica semelhante, austera na sua modulação e desenho, marcada também pela transposição das águas do telhado nos topos, a presença do óculo e pelas próprias dimensões dos vãos.

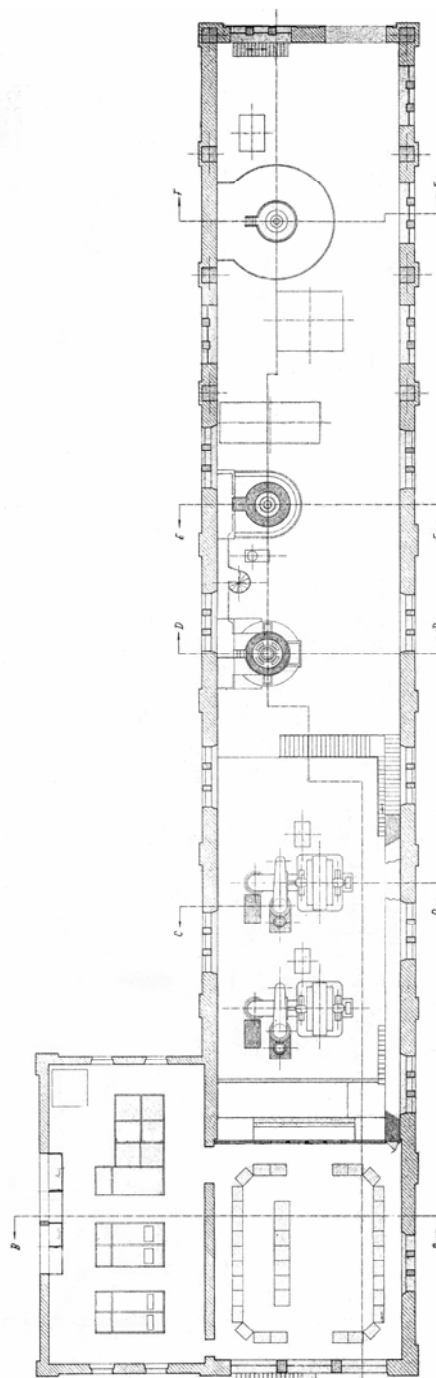
A central de Lafortunada assume, contudo, maior proximidade de desenho, evidenciada na presença e repetição das pilastras e nas dimensões e construção “segmentada” dos vãos.¹²⁵

¹²⁴ Este facto poderá relacionar-se com a relevância local da maioria destes aproveitamentos hidroeléctricos, pequenos sistemas de produção ou mini-hídricas, construídos com o objectivo de fornecer iluminação pública a uma determinada povoação, ou força motriz a uma instalação industrial.

¹²⁵ Para esta similaridade de linguagens pode ter contribuído, para além da simultaneidade da construção, pois ambas as centrais foram terminadas em 1922, o facto da central de Lafortunada ser explorada pela Sociedade Hidroeléctrica Ibérica, fundada e dirigida por Juan de Urrutia, engenheiro responsável pela solução final da central do Lindoso.



82. Planta da central do Lindoso após a primeira ampliação do edifício (EDP GPE-CPCL, 194-) Esc.1/500



83. Planta da central do Lindoso após a segunda ampliação do edifício (EDP GPE-CPCL, 1951) Esc.1/500



84. Central do Lindoso durante a primeira ampliação (CDME, 194-)



85. Central do Lindoso durante a segunda ampliação (CDME, 195-)

Embora a central primitiva estivesse pensada para a instalação de quatro turbo-alternadores, a verdade é que a terceira ampliação de potência da Central, terminada em 1946, obrigou também a uma ampliação do edifício, passando esta pela simples adição de um “módulo” a poente, mantendo a leitura geral do conjunto. O alçado deste novo bloco era constituído, para além do vão da entrada, por uma janela, desaparecendo o frontão e o óculo da fachada primitiva.

O processo de elevação da cota da plataforma da Central, que poderá ter ocorrido simultaneamente, embora não hajam certezas,¹²⁶ reduziu a altura do edifício, encurtando também os vãos e transformando assim claramente a linguagem do volume.

A instalação do quinto grupo gerador e segunda ampliação da Central (1951) representou, no entanto, uma transformação mais significativa do edifício. O novo volume respeita aparentemente a métrica existente, sendo constituído por três novos “módulos”, ligeiramente mais estreitos. Destaca-se no entanto do conjunto pela sua altura, cerca de 20 m, cobertura plana e desenho dos alçados, divididos em dois planos, inferior e superior.

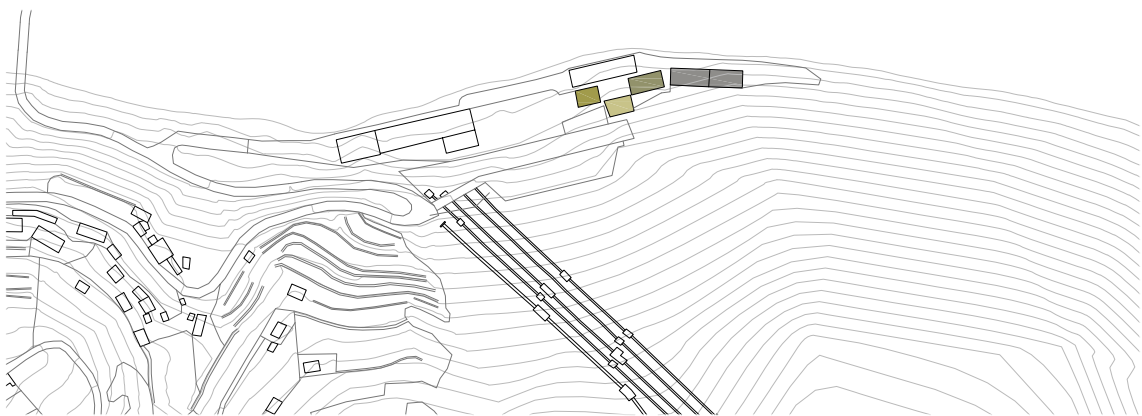
O inferior assemelha-se ao existente, contudo as “janelas” são mais altas, constituídas por uma nova faixa de três vãos, onde se desenha o arco abatido. A horizontalidade da arquitrave é por isso interrompida, mantendo-se o seu desenho apenas nas pilastras e cunhais. O alçado superior apresenta três aberturas mais pequenas, conformadas a partir do desenho das inferiores. Na fachada poente, embora se mantenha a porta e janela lateral, estas são também mais altas, e encimadas por uma abertura central.

A grande altura dos vãos, o talhe da pedra, mais limpo e rigoroso e o desenho da platibanda escalonada são componentes que contribuíram para conferir à Central um renovado sentido de imponência, autoridade e presença na paisagem. Aproxima-se mais de uma linguagem industrial, recorrendo também a sistemas construtivos modernos, com a utilização de betão armado na estrutura.

Para além das grandes intervenções mencionadas, foram ao longo dos anos realizadas outras alterações à Central, geralmente decorrentes de necessidades funcionais.¹²⁷

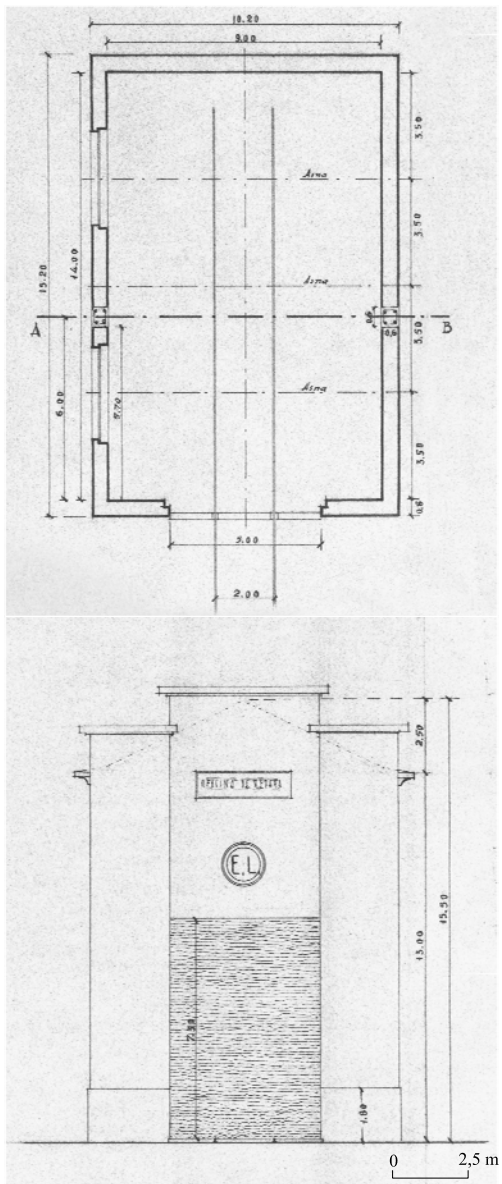
¹²⁶ Existe também a possibilidade de ter sido realizada durante a instalação do terceiro grupo.

¹²⁷ Na fachada sul foram adossadas chaminés, que se tornaram necessárias devido às altas temperaturas que se geravam no interior. Após a construção da subestação exterior o piso superior do volume mais

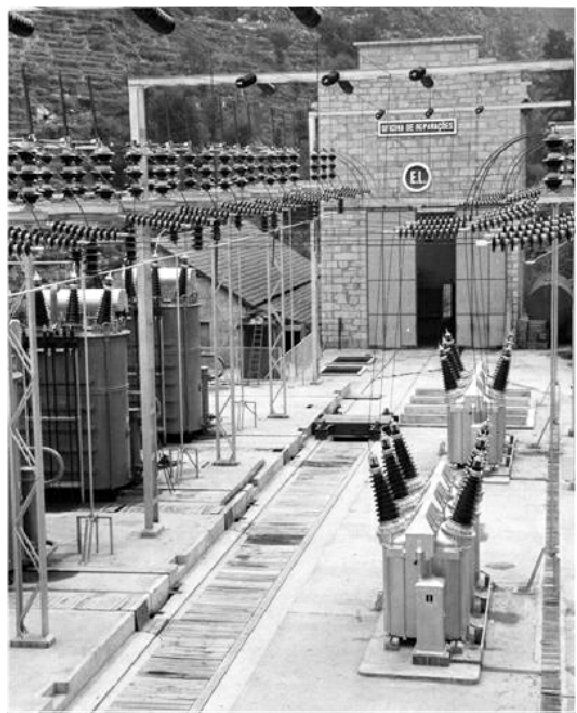


86. Localização das instalações industriais anexas à central hidroeléctrica (CMPB, 2011) Esc. 1/5000

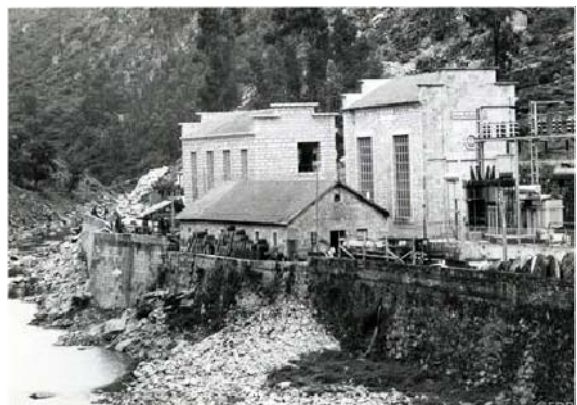
- Oficina de reparações/electricidade
- Oficina de mecânica
- Forja, soldadura e instalações sanitárias industriais
- Armazém Geral



87 Planta e alçado poente da oficina (EDP GPE-CPCL, 19--)
Esc. 1/250



88. Vista da subestação e da oficina de reparações (194-,195-)



89. Oficinas de reparações e mecânica (19--)

4.1.3. Instalações industriais complementares¹²⁸

A oficina de reparações/electricidade terá sido construída em simultâneo ou logo após a transferência da subestação para o exterior, ocorrida em 1944. Situa-se a nascente da Central, no seu alinhamento, e ligada à plataforma da subestação, cerca de um metro mais alta que a cota de acesso à Central. O alinhamento desta plataforma estabelece o embasamento do edifício.

Construído em alvenaria de granito, com “[...] cobertura de duas águas em telha, assente sobre asnas e terças metálicas [...]”¹²⁹, destinava-se aos trabalhos de conservação, manutenção e reparação de avarias do material pesado montado na subestação. Por essa razão existe uma via em carris que percorre a sua plataforma e entra no edifício, facilitando assim o transporte dos transformadores de potência, disjuntores e outro material para o interior da oficina, onde eram seguidamente manobrados por uma ponte rolante.

Com dimensões de 15,20 m por 10,20 m, consiste numa grande nave, com cerca de 12 m de altura (até ao arranque do telhado), iluminada por duas grandes aberturas com 8 m de comprimento, viradas a norte. Exteriormente destacam-se os pormenores das cornijas e as platibandas escalonadas dos topos nascente e poente, que acentuam a altura do edifício, ocultando igualmente as águas do telhado.

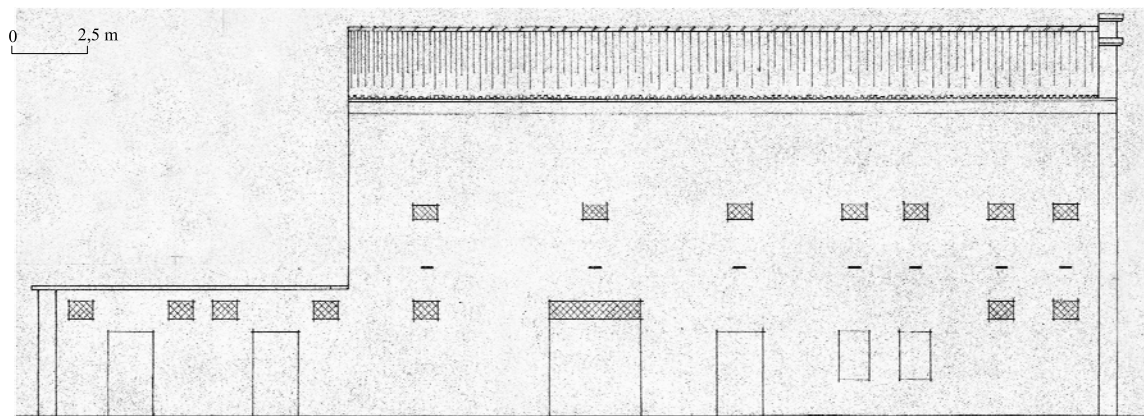
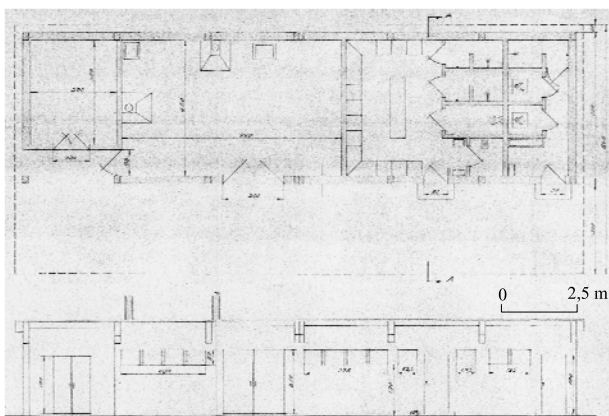
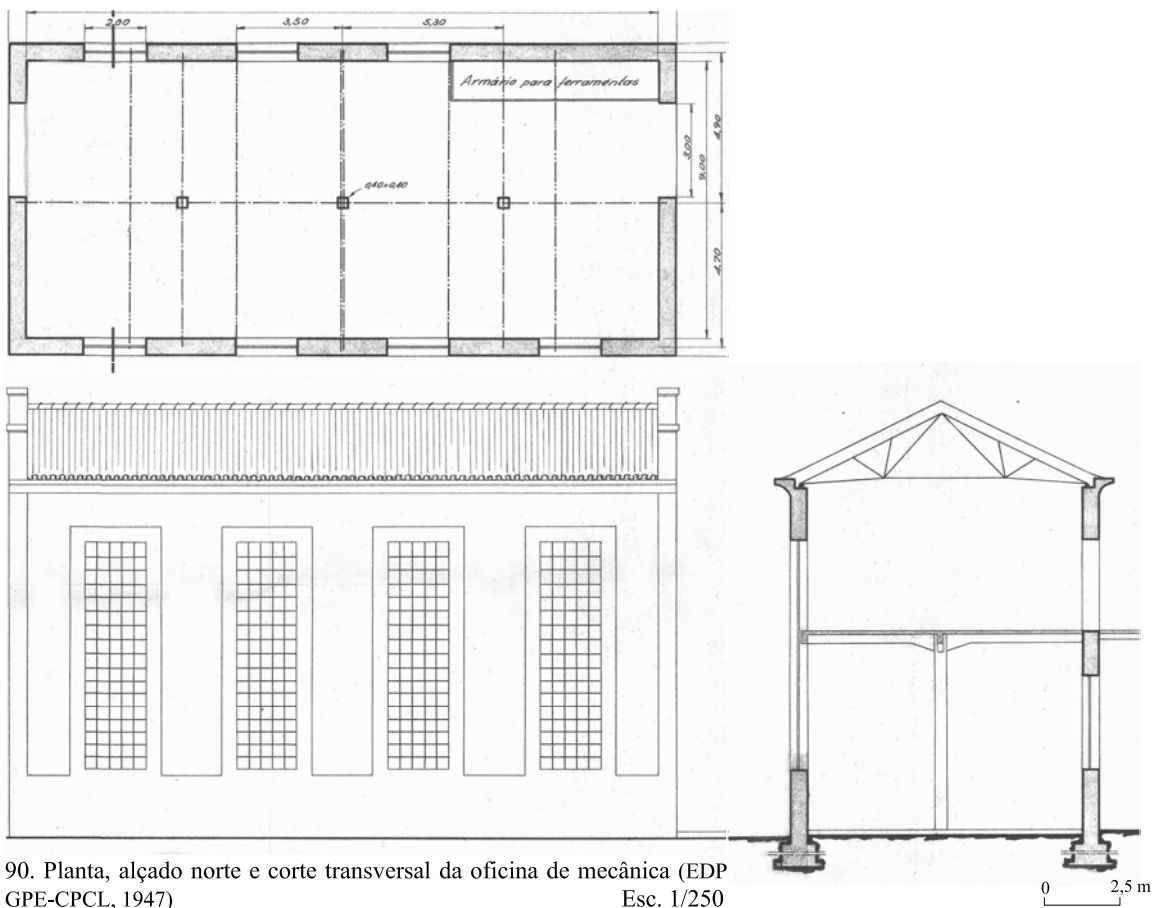
A construção da oficina de mecânica terá ocorrido em 1948, data de projecto, ou possivelmente nos dois anos que se seguiram, pois através da análise de fotografias da época é possível concluir que à data da quarta ampliação da Central, em 1951, esta se encontrava já construída.

Situada cerca de 20 m para nascente da oficina de reparações, possui a mesma largura e aproximadamente a mesma altura (cerca de menos um metro), diferenciando-

pequeno foi convertido em sala das celas e o inferior transformado em espaço de armazenamento. Foram mais tarde construídos dois novos pisos abaixo da sala de comando, e um sob a sala das celas: uma sala de distribuição de cabos de potência, um armazém de pequeno material eléctrico e um espaço para passagem de cabos, respectivamente. Por volta de 1953, o piso inferior da sala de comando foi transformado em espaço administrativo, onde foram instalados os gabinetes do chefe da central e do engenheiro, um laboratório de ensaios de aparelhagem e de óleos e a sala da bateria geral da central. Foi também aberto um novo acesso à central por nascente, através da sala de comando. – s.a.; *Descrição das instalações da Sociedade Anónima Electra del Lima em Portugal. Central do Lindoso*; [S.l.: s.n.], 1975, p. 16

¹²⁸ Consultar Apêndice Documental B, páginas 16 a 23

¹²⁹ s.a.; *Descrição das instalações da Sociedade Anónima Electra del Lima em Portugal. Central do Lindoso*; [S.l.: s.n.], 1975, p. 36



se desta pelo seu comprimento, 22 m. A sua construção é também em alvenaria de granito, com cobertura de duas águas, em telha, sobre asnas metálicas. Possui, no entanto, dois pisos, sendo o superior suportado por três pilares em betão e ocupado por um armazém de ferramentas e máquinas. No piso de baixo foi instalada a oficina de mecânica propriamente dita.

Este aspecto de desenho altera drasticamente a dimensão e a leitura do espaço, retirando-lhe o impacto da grande nave aberta e iluminada, transmitido na oficina de reparações, e distinguindo assim de forma clara dois espaços à partida bastante semelhantes.

A presença da laje de betão não foi, no entanto, impeditiva na criação de grandes aberturas verticais, apresentando a fachada norte quatro com 7,5 m de altura e a sul duas grandes aberturas centrais, dividindo-se as laterais em aberturas mais pequenas, duas a nascente e uma, superior, a poente. A presença destas aberturas superiores justifica-se pela necessidade de acesso ao piso de cima pelo exterior, tendo mesmo sido montada uma escada metálica. Existem duas portas de acesso ao piso inferior, uma em cada topo do edifício, sendo encimada a de poente por uma outra grande abertura, provavelmente utilizada para o transporte de materiais para o armazém.

Apresenta nas cornijas e platibandas o mesmo desenho presente na oficina de reparações.

Localizadas a sul do espaço entre as oficinas encontram-se, reunidas num só edifício, a forja, a soldadura e as instalações sanitárias industriais (WC, chuveiros, lavabos, etc.). Este bloco de serviços terá sido construído por volta de 1949, provavelmente para auxiliar o trabalho efectuado nas oficinas.

Possui paredes de pedra, em perpianho de granito, e uma cobertura garantida por uma laje de betão inclinada, devidamente impermeabilizada, assente numa estrutura de vigas e pilares também de betão. O seu aspecto mais interessante e invulgar reside precisamente no desenho desta cobertura, e no facto de esta dar forma a um alpendre coberto na frente do edifício.

O armazém geral localiza-se na ponta nascente do conjunto industrial, a pouca distância da oficina de mecânica¹³⁰, e foi construído por volta de 1950.

¹³⁰ A distância máxima entre os dois edifícios seria cerca de 7 m. Foi mais tarde construído uma cobertura de ligação entre estes dois elementos, que ainda existe actualmente.



94. Localização da pousada e enfermaria (CMPB, 2011)

Esc. 1/5000

0 50 m



Pousada velha



Enfermaria/casa do enfermeiro



95. Estrada de acesso à pousada (2012)

Em alvenaria de granito, era composto por dois volumes contínuos de alturas distintas. O poente possuía cobertura de duas águas, em telha tipo marselha, assente em asnas de madeira e encontrava-se dividido em três pisos, sendo os superiores “[...] constituídos por placas de betão calculadas para suportarem as cargas regulamentares de armazéns.”¹³¹ A leitura exterior da cornija e platibanda deste volume era semelhante à das oficinas. Do lado nascente encontrava-se um volume de um piso, destinado ao armazenamento de ferramentas, combustíveis e cimento, sendo a sua cobertura em betão, “[...] devidamente impermeabilizada”.¹³²

No início da década de 1970 um incêndio destruiu o edifício, tendo este sido reconstruído por volta de 1972.¹³³

4.1.4. Pousada velha/escritórios e enfermaria¹³⁴

Estes dois edifícios referem-se ao conjunto situado a sudeste e a cerca de 150 m acima da cota do conjunto da Central. Possuem um acesso próprio a partir da actual estrada nacional, na qual o desenho sinuoso e curvas acentuadas contrariam a brusca diferença de cota, particularmente no troço de ligação à pousada.

Construídos essencialmente para estadia e apoio ao pessoal superior, estes dois volumes assumem uma clara posição cimeira na escala hierárquica, destacando-se no entanto a pousada. A sua localização em altitude, conseguida através da estruturação de várias plataformas, assumia um papel de destaque na paisagem¹³⁵ e, apesar de relativamente isolada, permitia aos técnicos ali instalados uma grande visibilidade das instalações industriais e o acesso directo às mesmas, feito geralmente a cavalo,¹³⁶ através de uma rede de percursos que atravessavam uma vasta área florestal, e à estrada (na altura distrital), onde circulariam de automóvel.

¹³¹ s.a.; *Descrição das instalações da Sociedade Anónima Electra del Lima em Portugal. Central do Lindoso*; [S.l.: s.n.], 1975, p. 35

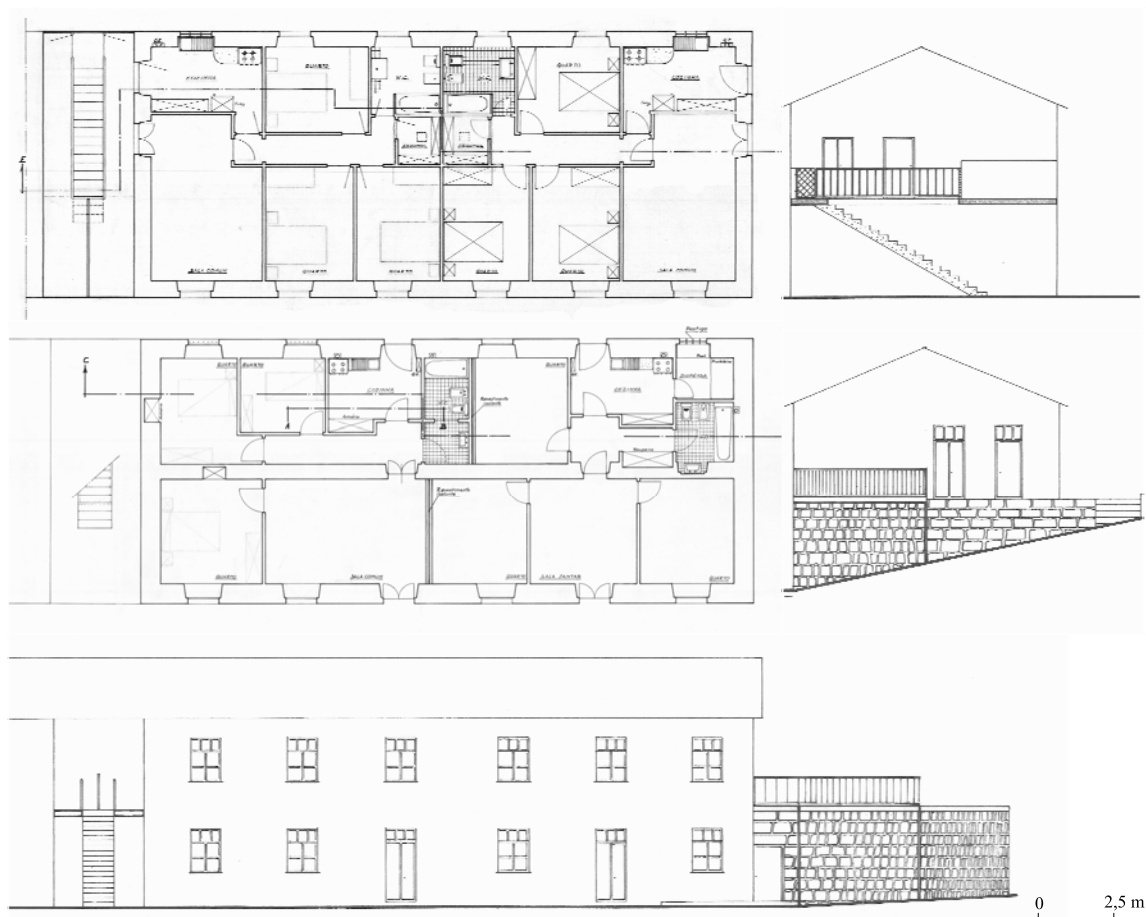
¹³² Idem

¹³³ Apresenta sensivelmente a mesma configuração e volumetria do edifício original, surgindo alterações a nível do alçado e da organização interior dos espaços, decorrentes de necessidades funcionais, destacando-se a abertura de um grande vão no terceiro piso para elevação de materiais pesados e a adaptação do volume de um só piso para espaço de carpintaria.

¹³⁴ Consultar Apêndice Documental B, páginas 24 a 27

¹³⁵ Actualmente os vestígios desta forte relação são muito ténues, decorrente da falta de tratamento dos espaços florestais e do abandono dos espaços e percursos.

¹³⁶ Estas informações, assim como várias outras relativas à pousada e à vida na mesma, foram fornecidas pelo Sr. João “Pintor”, um antigo trabalhador da Electra del Lima que nela reside actualmente.



96. Pousada velha, projecto de conversão em habitações. Plantas parciais dos pisos (volume poente), alçados nascente, poente e norte (EDP GPE-CPCL, 1973)
Esc. 1/250



97. Pousada velha, fachada norte (2011)



98. Espaço entre os dois volumes da pousada (2011)

Os residentes beneficiavam também da proximidade com a enfermaria, pois o tratamento e posterior acompanhamento em caso de doença ou acidente seria mais rápido e eficiente, enquanto que os restantes trabalhadores, de escalões mais baixos, e de certo modo também os mais sujeitos a acidentes ou doenças relacionadas com o trabalho, teriam de percorrer maiores distâncias para obter tratamento.

A pousada velha terá sido edificada durante a construção das instalações de produção, possivelmente ainda na década de 1910, podendo ter sido já utilizada como dormitório para os técnicos envolvidos no processo de construção.

O piso de cima destinava-se ao alojamento de engenheiros e outros técnicos, alguns apenas presentes quando necessário, em épocas de ponta de trabalho (reparações, fases de ampliações de potência, obras, etc.) e o de baixo a escritórios. Esta organização sugere a possibilidade de os acessos ao piso dos dormitórios se efectuarem directamente pelo exterior, de forma autónoma relativamente aos escritórios.

É composta por “[...] dois amplos edifícios de 2 pavimentos, medindo interiormente 8,00 m de largura por 20,00 m de comprimento [...]”¹³⁷, espaçados cerca de 3 m entre si, e construídos em perpianho de granito, com cobertura em asnas de madeira e telha, contínua, que estabelece assim um bloco único. O piso superior seria em travejamento e tábuas de madeira sendo o inferior em laje de betão.¹³⁸

Apresenta grande simplicidade formal e estética, presente na simetria dos vãos e na pedra aparente, de talhe bastante distinto do edifício da central.

O isolamento deste conjunto, conjugado com elementos como a pérgola metálica que acompanha as fachadas norte e poente do edifício, os socacos que se estruturam pela encosta que se estende até ao rio, os muros de pedra que os definem, as paredes rochosas,¹³⁹ registos de um passado geológico transformado pelo homem, e mesmo a arborização contribuem para criar um ambiente muito próprio, singular e pitoresco.

Deixou de ser utilizada quando a nova pousada entrou em funcionamento.

¹³⁷ *Auto de vistoria aos trabalhos para aproveitamento da queda de água no rio Lima, na região de Lindoso, realizada em virtude da Portaria de 8 de Março de 1921*, p. 5; in S.A. ELECTRA DEL LIMA; *Aproveitamento Hidroeléctrico de Lindoso. Projecto-Súmula das Obras Existentes em 1959*, [S.l.: s.n.], 1959

¹³⁸ Não é possível aprofundar a organização interior dos espaços pois a pousada constitui uma das situações em que os desenhos encontrados não correspondem ao seu aspecto original.

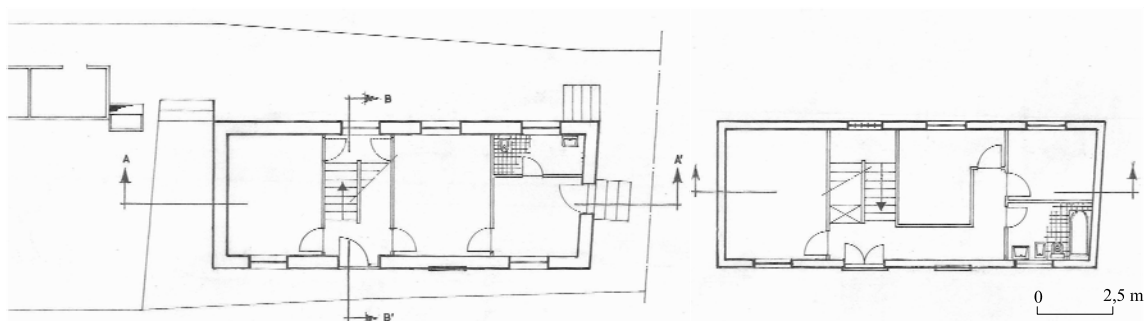
¹³⁹ Onde foram escavados espaços de armazenamento e conservação de bens alimentares.



99. Antiga enfermaria e estrada de acesso (2011)

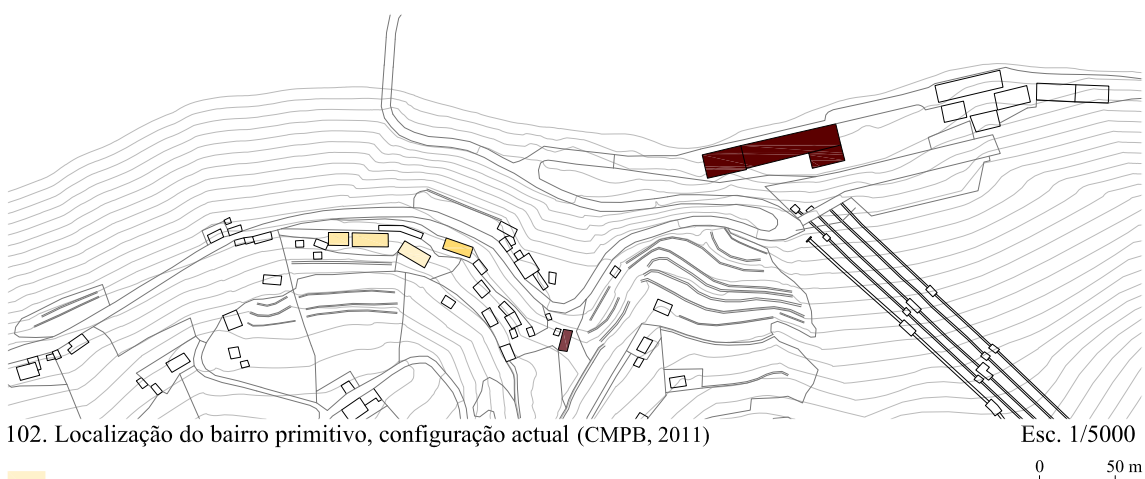


100. Antiga enfermaria, fachada sul (2011)



101. Antiga enfermaria, projecto de conversão em habitação de dois pisos (EDP GPE-CPCL, 1971)

Esc. 1/250



102. Localização do bairro primitivo, configuração actual (CMPB, 2011)

Esc. 1/5000

- Bloco I
- Bloco II
- Bloco III
- Clube de pessoal
- Central hidroeléctrica

No início da década de 70 foi elaborada uma proposta de reutilização do edifício, cujo projecto passaria pela organização de quatro habitações para empregados, distribuídas pelos dois pisos do volume poente. No lado nascente os dados existentes são menos concretos, repartindo-se entre a organização idêntica de duas habitações no piso de cima e a criação de um dormitório sazonal para pessoal, mantendo-se nas duas situações a utilização do piso térreo como armazém e possivelmente garagem.¹⁴⁰

Situada a sul da pousada, na estrada de acesso à mesma, encontra-se a antiga enfermaria. Sobre este edifício não existe muita informação, sendo esta propriamente inexistente no que se refere ao edifício original, provavelmente construído em simultâneo com a pousada e apresentando uma linguagem semelhante.

Seria constituída por apenas um piso, em alvenaria de granito, onde se organizariam duas áreas distintas: o espaço de atendimento aos doentes e a habitação privada do enfermeiro contratado pela empresa.¹⁴¹

O edifício actualmente existente é resultado de um projecto da década de 70, que consistiu na adição de um andar, criando assim uma habitação de dois pisos, com cobertura de telha assente sobre asnas e terças de madeira. Este acrescento, rebocado, e possivelmente executado num outro material que não pedra, é claramente visível nas fachadas, caracterizadas também pela utilização de madeira nas portadas das janelas, na varanda e respectiva guarda, situada no lado sul da casa.

4.1.5. Habitações, escola e clube¹⁴²

A necessidade de criar condições para o alojamento local dos trabalhadores permanentes da Central terá surgido cedo, possivelmente ainda durante a construção da mesma. A garantia de uma casa possibilitaria a fixação dos trabalhadores, juntamente com as suas famílias, quando as viagens, mesmo se apenas até Ponte da Barca, eram extremamente penosas, principalmente nas primeiras décadas de funcionamento da Central.

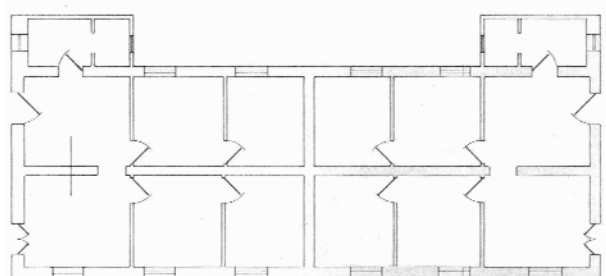
¹⁴⁰ Este projecto não chegou, no entanto, a ser concluído. A revogação do título de autorização de exploração do aproveitamento pela Electra del Lima em 1975 e a posterior venda da empresa levaram à interrupção das obras, que até hoje não foram retomadas.

¹⁴¹ Possuiria também uma pequena farmácia.

¹⁴² Consultar Apêndice Documental B, páginas 29 a 35



103. Bloco I (2012)



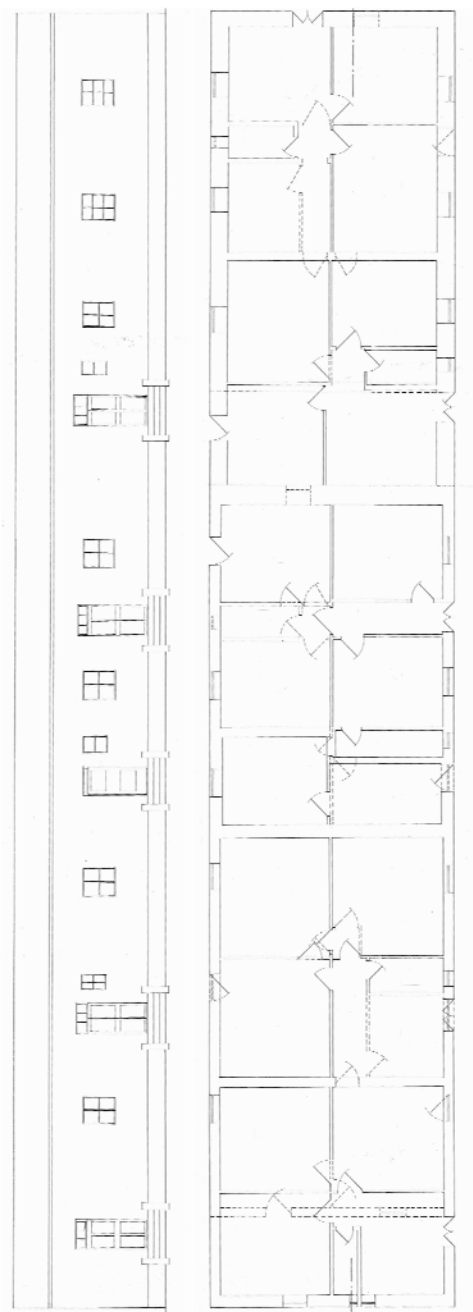
104. Bloco I, provável projecto de ampliação. Planta (EDP GPE-CPCL, 1964)
Esc. 1/250



105. Bloco II, configuração actual (2012)

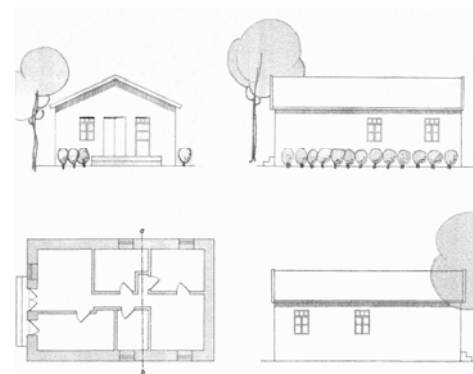


107. Bloco III, visto de poente, do lado da antiga escola (2012)



106. Bloco II, planta e alçado norte (EDP GPE-CPCL, 1954)
Esc. 1/250

0 2,5 m



108. Bloco III, provável projecto de ampliação. Planta e alçados nascente, norte e sul (EDP GPE-CPCL, 1959)
Esc. 1/250

A solução passou assim pela construção de um pequeno bairro, dividido em três blocos, implantado numa plataforma criada sobre a estrada da Central e comunicando com esta através de rampas e escadas.

A proximidade deste núcleo habitacional à Central introduz novamente a questão da hierarquia. Neste caso era privilegiada a relação com o local de trabalho, não visual ou autoritária, mas essencialmente funcional.

O bloco I, situado no extremo nascente do conjunto, é constituído actualmente por um volume único de duas casas simétricas de um só piso, com entradas a nascente e a poente. No entanto, o conhecimento de que foram realizadas alterações a este bairro com o intuito de aumentar a área das habitações, levanta a hipótese das duas casas terem sido originalmente três, cada uma com quatro divisões (sala, cozinha, dois quartos), sendo os sanitários também possíveis resultados do processo de ampliação.

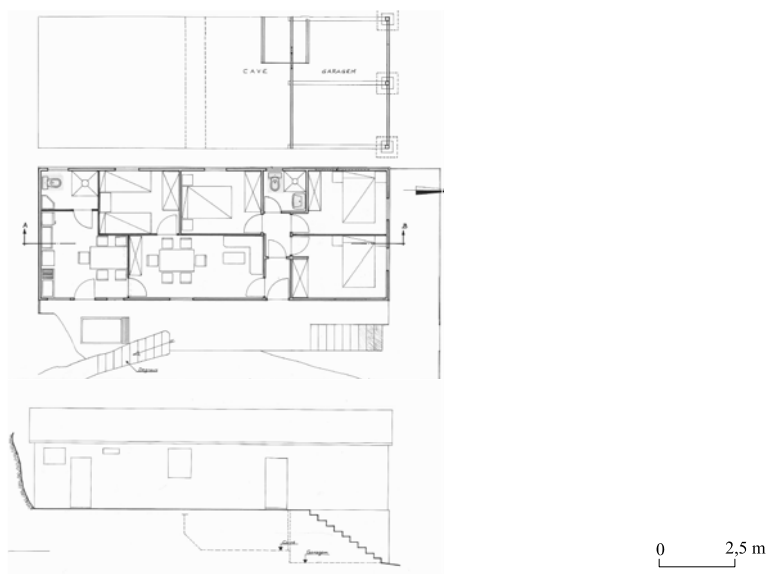
O bloco II, localizado a uma cota ligeiramente mais baixa e a poente do primeiro conjunto de casas, era formado por um longo volume, onde se organizariam cerca de 5 casas, sendo o grupo de duas dos topos aproximadamente simétricas, e constituídas por sala, cozinha e dois quartos.¹⁴³ Para o elemento central surgem duas hipóteses: poderia ser uma habitação de maiores dimensões, formada por uma cozinha, sala, possivelmente sanitários e quatro quartos, ou então encontrar-se dividido em duas, uma de organização similar às restantes, e outra bastante mais reduzida, limitada a uma sala e cozinha.¹⁴⁴

O bloco III seria constituído apenas por uma habitação, independente, com entrada a nascente. Encostado ao seu limite poente encontra-se um outro espaço, construído simultaneamente ou pouco tempo depois, actualmente utilizado como garagens, onde durante mais de duas décadas funcionou a escola para filhos dos funcionários da central, sendo a habitação utilizada como residência da professora.

O tipo de linguagem expressa, de grande simplicidade arquitectónica, assim como o aspecto funcional do conjunto, aliada à qualidade dos materiais utilizados e aos sistemas construtivos adoptados, com paredes em perpiano de granito caiadas de branco e cobertura em telha assente sobre asnas e terças em madeira, aproxima este conjunto de

¹⁴³ Os desenhos analisados sugerem também a existência de um pequeno espaço de sanitários, mas correspondendo estes a uma proposta de ampliação e alteração das habitações, não é possível ter a certeza.

¹⁴⁴ A primeira hipótese parece ser a mais provável, pois os níveis de conforto nesta habitação não corresponderiam de todo aos das restantes.



109. Antigo clube de pessoal, projecto de conversão em habitação, plantas e alçado nascente (EDP GPE-CPCL, 1974) Esc. 1/250



110. Antigo clube de pessoal (2012)



111. Vista do conjunto da central, sendo visíveis dois blocos de habitação ao centro (CDME, 194-)

habitações de outros bairros para trabalhadores, integrados em complexos industriais como minas ou fábricas.

Um pouco mais abaixo na estrada da Central existe uma pequena habitação, utilizada como clube de pessoal até à inauguração do Centro Desportivo e Recreativo, em 1957.¹⁴⁵ A data de construção apontada pelas pessoas contactadas é bastante divergente, algumas indicando sensivelmente a mesma do bairro, outras o final da década de 40. Não é como tal possível ter certeza neste ponto, existindo também a possibilidade do edifício ter sido construído como habitação e não como clube, em simultâneo com o bairro, e adaptado mais tarde a essa função.¹⁴⁶

Certo é que por volta de 1974 se procedeu à sua remodelação e transformação na habitação ainda hoje existente.

Até aqui foram referidos os dois extremos da hierarquia: o conjunto da pousada, destinado a engenheiros e técnicos superiores, de presença sazonal, e as habitações para os funcionários permanentes da Central, escola para os seus filhos e clube. Falta, contudo, referir um conjunto de edificado destinado ao pessoal supervisor, sempre presente, mas para quem as condições habitacionais teriam de ser obrigatoriamente distintas das dos trabalhadores.

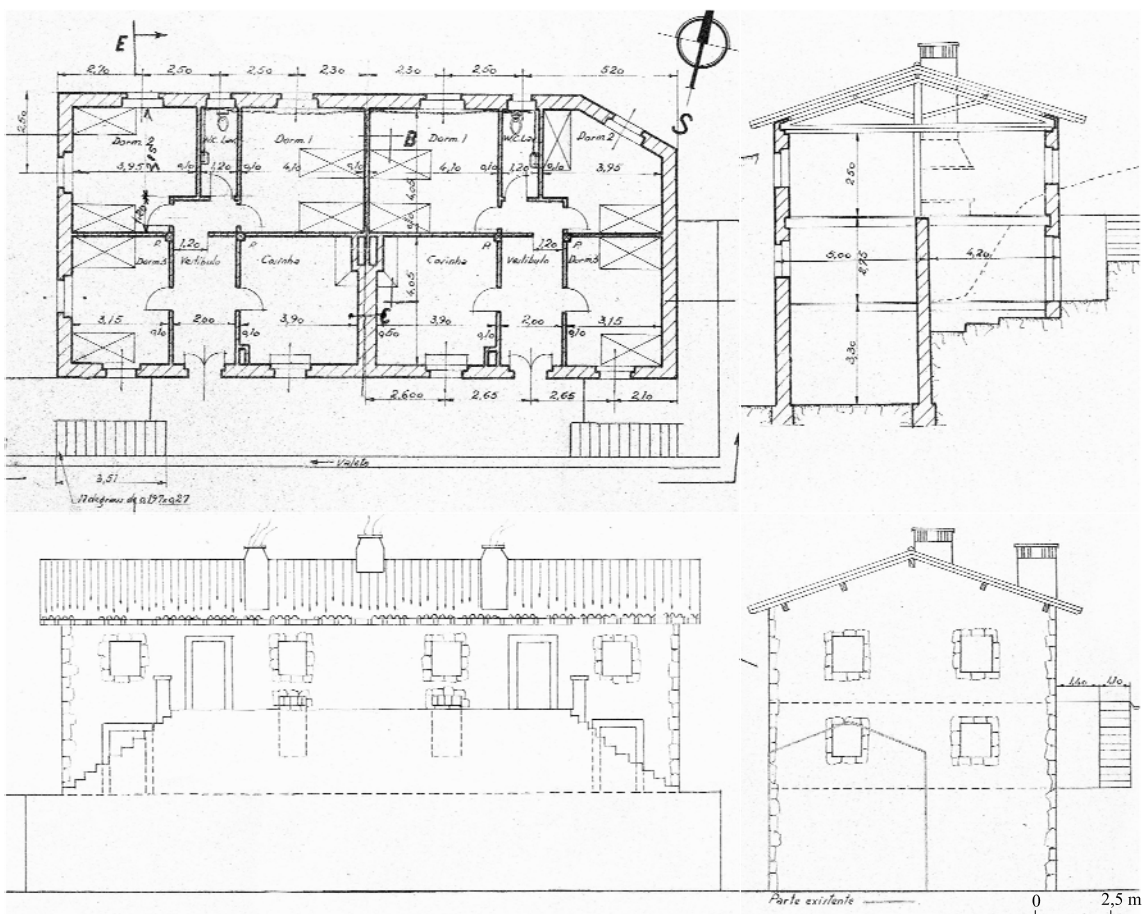
Situadas sensivelmente onde actualmente se encontram as duas plataformas superiores da subestação, terão existido três habitações para residência do chefe da central, do chefe dos escritórios e do chefe dos armazéns.¹⁴⁷ Não existe, contudo, informação que indique a sua data de construção, localização individual ou organização espacial.

A localização das habitações dos chefes neste local, para além da clara opção funcional, aproximando e facilitando o seu acesso ao local de trabalho, constituía um aspecto particularmente significativo durante situações de avarias, acidentes ou obras de

¹⁴⁵ ELECTRA DEL LIMA; *Electra del Lima: 50 anos de existência; 1908-1958*, Porto: Imprensa Portuguesa, 1958, p. 22

¹⁴⁶ Esta questão fundamenta-se em relatos que indicam que este clube primitivo terá sido constituído por iniciativa dos trabalhadores e não da empresa. Torna-se sensato, por isso, questionar se não poderão ter aproveitado um espaço já existente para o efeito.

¹⁴⁷ A informação sobre este conjunto baseia-se exclusivamente nos relatos de antigos trabalhadores e na posterior observação e análise de fotografias.



112. Edifício para alojamento temporário, planta do segundo piso habitacional, perfil e alçados sul e poente (EDP GPE-CPCL, 1944) Esc. 1/250



113. Localização do edifício relativamente à central e estrada de acesso (CDME, 194-)



114. Chegada de um transformador, aspecto da fachada poente do edificio (CDME, 19--)

ampliação, acentuando ao mesmo tempo o aspecto de supervisão sobre os trabalhadores, e estabelecendo, de certo modo, um nível hierárquico intermédio.

Não muito longe, encaixado numa pequena plataforma entre as condutas e a estrada da Central, foi também construído, por volta de 1944, a partir de um antigo armazém, um edifício destinado ao alojamento do pessoal necessário para as obras de ampliação e montagem de maquinaria.

Era constituído por três pisos, todos eles acedidos pelo exterior, através de um sistema de plataformas e escadas. O rés-do-chão, provavelmente destinado a armazenamento, por poente, e os dois superiores, ocupados por duas pequenas habitações cada, por sul. Estas eram compostas por cozinha, um pequeno W.C. e três quartos com duas camas. Na habitação do segundo piso existia também um pequeno vestíbulo de entrada, enquanto que no primeiro esta era feita pela cozinha.

No projecto estava previsto conceder estas habitações a trabalhadores quando já não fossem necessárias. Não é certo que tal tenha chegado a acontecer, até porque o período de funcionamento deste edifício terá sido relativamente curto¹⁴⁸ e a construção de novas habitações iniciada apenas alguns anos depois da sua edificação.

Todos estes edifícios seriam em alvenaria de granito, não revestido, com telhado de duas águas assente sobre estrutura de madeira.

¹⁴⁸ Devido à sua localização, poderá ter sido demolido durante a instalação da quinta conduta, em 1951.



115. Localização do edificado correspondente à segunda fase de construções (CMPB, 2011)

Esc. 1/6000

4.2. 2ª Fase – De 1948 a 1960

Esta fase, sobre a qual existe mais informação, caracterizou-se sobretudo pelo seu carácter assumidamente social, marcado pela construção de novos edifícios dotados de melhores condições e de localização mais favorável, decorrente de um processo de aprendizagem e de uma vontade de progredir.

Esta vaga de construções veio também assinalar o arranque de uma nova fase de desenvolvimento da povoação de Paradamonte.

As construções desta fase caracterizam-se por no seu conjunto se terem deslocado para sul, aproximando-se mais da povoação e da principal via de circulação, que neste período teria assumido maior importância com a progressiva vulgarização do automóvel. As construções assumem um carácter quase estratégico na sua localização, estabelecendo um núcleo aproximadamente circular, interligado por uma pequena rede viária.

A construção de habitações sofreu um grande impulso durante este período, com a edificação de um novo bairro para pessoal, duas casas para os chefes da Central e escritórios, e uma casa para o engenheiro residente. Foram também construídos uma nova escola, um refeitório, um posto médico e uma nova pousada. A inexistência, à data, para além do pequeno clube, de espaços voltados para ocupação dos tempos livres dos trabalhadores, assim como um espaço de culto, levou à construção de um Centro Recreativo, instalações desportivas e uma capela privativa.

4.2.1. Habitações¹⁴⁹

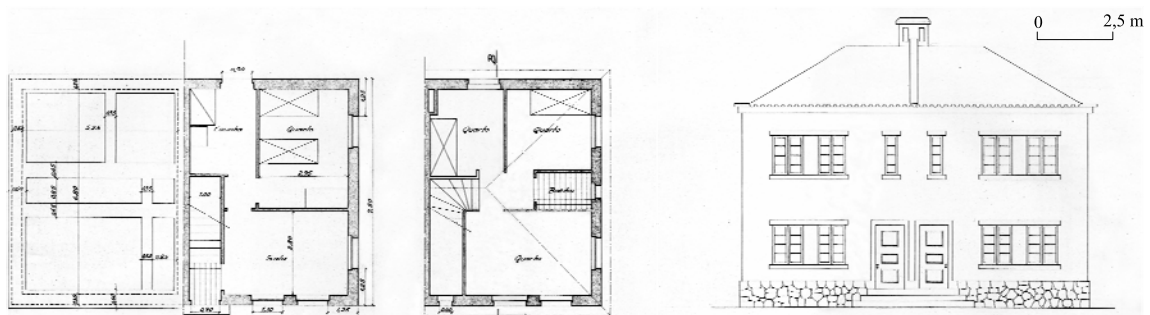
O Bairro do Rebolar localiza-se a sudoeste da Central, junto e a norte da estrada nacional. É constituído por seis lotes de duas habitações geminadas, num total de doze habitações de dois pisos, construídas em perpiano de granito, rebocado, com pisos em estrutura de madeira e cobertura de quatro águas em telha, assente sobre asnas e terças também em madeira.

A construção deste bairro fez-se em duas fases distintas. A primeira, em 1948, com a construção dos três primeiros lotes, e a segunda por volta de 1959. Entre as duas fases não existem grandes diferenças, com a excepção do aproveitamento dos espaços

¹⁴⁹ Consultar Apêndice Documental B, páginas 36 a 41



116. Bairro do Rebolar (2010)



117. Bairro do Rebolar, plantas e alçado principal (EDP GPE-CPCL, 1948)

Esc. 1/250



118. Bairro da Madre de Deus, Lisboa (www.monumentos.pt)



119. Habitações para os trabalhadores do aproveitamento hidroeléctrico (CDME, 195-)

residuais das escadas para arrumação e de pequenas alterações no desenho dos vãos, decorrentes provavelmente de novas técnicas construtivas.

O rés-do-chão das habitações organiza-se num pequeno átrio de entrada, que dá acesso às escadas, sala, quarto e cozinha. O piso de cima é composto por três quartos e um quarto de banho.

Baseadas num modelo de organização funcional assente no conceito de casa mínima, a sua volumetria cúbica é disfarçada apenas pelo telhado cerâmico, as chaminés e o pequeno alpendre de entrada.¹⁵⁰

Esta linguagem do conjunto, com o telhado de quatro águas, bem como a própria organização geminada do mesmo, seguem o gosto tradicional desenvolvido nesta altura, com a construção de vários bairros económicos pensados dentro da ideologia da casa isolada e (bi)familiar do Estado Novo.¹⁵¹ É possível encontrar várias semelhanças com tipologias de habitação presentes nos bairros da Madre de Deus (1939-1942), coordenado pelo arquitecto Luís Benavente, Encarnação (1946), do arquitecto Paulino Montez, Caselas (1944-49), projectado pelo arquitecto Couto Martins, em Lisboa, ou Marechal Gomes da Costa (DGEMN, 1948-50), no Porto.

Por trás deste bairro encontram-se duas outras casas, de linguagem bastante distinta. Construídas por volta do ano de 1955, destinavam-se à residência do chefe da Central e do chefe dos escritórios.¹⁵²

Em alvenaria de granito rebocado, apresentam-se sem revestimento em certas zonas, como em toda a fachada norte ou assinalando o plano de contacto com o solo, revelando experimentação e “hibridez” no desenho dos alçados, onde o moderno se articula com a tradição construtiva popular. Os pisos e a cobertura são em laje de betão, revestida esta última a chapa de alumínio.

Possuem dois pisos, organizando-se o inferior num pequeno espaço de entrada, através do qual se acede às escadas, sala de estar e jantar, funções conformadas pelo

¹⁵⁰ PORTAS, Nuno; *A Arquitectura da Habitação no Século XX Português*, in BECKER, Annette; TOSTÕES, Ana; WANGORG, Wilfried; *Portugal: arquitectura do século XX*; München: Prestel, 1997, p. 118

¹⁵¹ INSTITUTO DOS ARQUIVOS NACIONAIS TORRE DO TOMBO; Luís Benavente: arquitecto; Lisboa: I.A.N.T.T., 1997, p. 40

¹⁵² Não foi encontrada qualquer documentação sobre estas casas, baseando-se esta análise sobretudo em entrevistas e na visita realizada a uma das habitações.



120. Habitações para os chefes da central e escritórios, casa sul (2010)



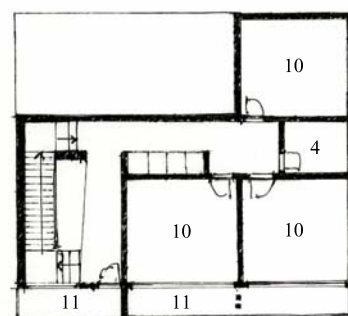
121. Habitações para os chefes da central e escritórios, casa sul (2012)



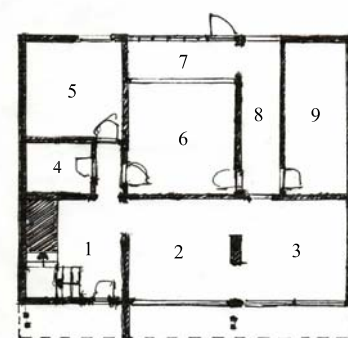
123. Habitações para operários em Picote, 1954. Alçado sul (CANNATÀ, FERNANDES, 1997)



125. Vista da escola e das habitações dos funcionários (CDME, 195-)



Piso 1



Piso 0

122. Aproximação esquemática à organização interior original (1. Entrada 2. Sala de estar 3. Sala de jantar 4. Quarto de banho 5. Quarto empregada 6. Cozinha 7. Lavandaria 8. Corredor de serviço 9. Sala de estar 10. Quarto 11. Varanda)



124. Vista lateral (CANNATÀ, FERNANDES, 1997)

grande pilar central, e espaço de serviços: quarto da empregada e respectivo quarto de banho, cozinha e lavandaria (com ligação ao exterior). A sala, cozinha e lavandaria partilham uma ligação comum, a partir do qual se acede a uma pequena sala de estar.

No piso superior o acesso aos quartos¹⁵³ é realizado através de um corredor central, rematado pelo quarto de banho. Este distribui também para um alargamento em *mezzanine*, sobre as escadas, que dá acesso a um pequeno espaço exterior.

Exteriormente, o alçado poente é aquele que mais se destaca no conjunto, resultando superiormente do contraste entre a varanda encerrada com guarda opaca, cuja cobertura é suportada por um duplo pilar metálico que se repete no piso térreo como suporte da mesma, e a transparência da varanda descoberta com guarda metálica.

Aspectos singulares de desenho, como a cobertura em asa de borboleta, o avanço das varandas, que proporciona um espaço inferior abrigado e ligado ao interior da casa através dos grandes vãos encerrados com recurso a venezianas de madeira, ou a conjugação da pedra aparente com zonas marcadas por cor, integram-se numa “[...] arquitectura geométrica, modulada, afirmativa, de forte presença visual”¹⁵⁴, que ia também por esta altura sendo desenvolvida nas construções sociais das Hidroeléctricas do Cávado e Douro, existindo talvez neste caso semelhanças mais claras com a última.

A análise de alguns destes elementos equaciona também uma possível aproximação à arquitectura moderna brasileira, questão igualmente levantada pelo Arquitecto Domingos Tavares, quando se referiu, sobre o Douro, a “[...] um sublinhado, uma variação, uma pendente, uma curva subtil, um ritmo intenso que aqui e acolá nos colocam na nostalgia da espontaneidade brasileira.”¹⁵⁵

4.2.2. Escola¹⁵⁶

A construção da nova escola constituiu a realização de uma ambição da empresa que durava há mais de uma década, tendo nos anos 30 sido mesmo elaborado um projecto que, no entanto, não teve condições para avançar.¹⁵⁷

¹⁵³ Seriam três originalmente, sendo mais tarde acrescentado um na casa norte, que lhe conferiu a sua configuração actual.

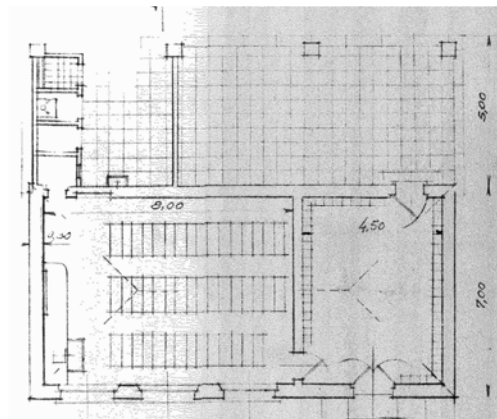
¹⁵⁴ TAVARES, Domingos; *Modernos do Porto*; in CANNATÀ, Michele; Fernandes, Fátima; coord.; *Moderno Escondido. Arquitectura das Centrais Hidroeléctricas do Douro 1953-1964 – Picote Miranda Bemposta*, Porto: FAUP Publicações, 1997, p. 17

¹⁵⁵ Idem

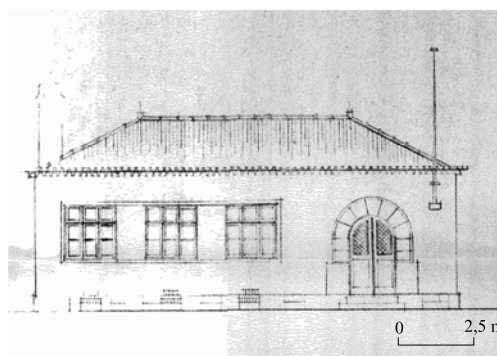
¹⁵⁶ Consultar Apêndice Documental B, páginas 42 a 45



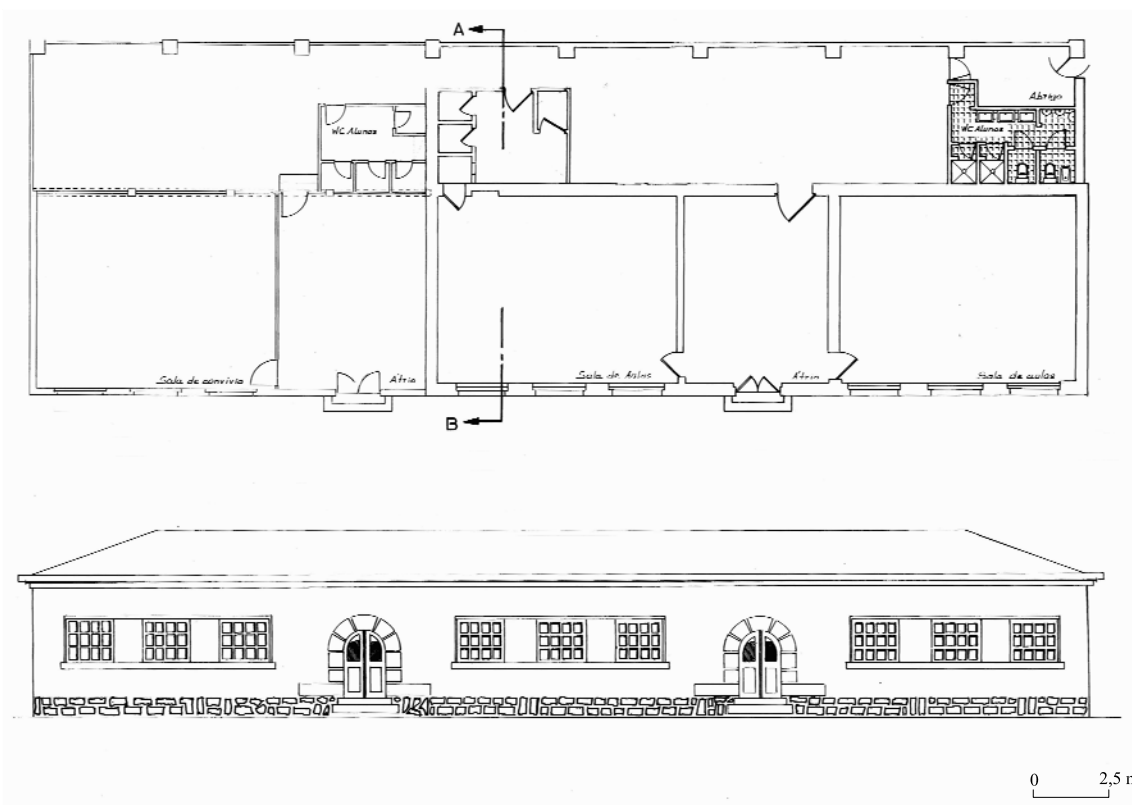
126. Escola para filhos dos funcionários (CDME, 195-)



127. Sala da escola para os filhos dos funcionários (CDME, 19--)



128. Planta e alçado principal da escola (EDP GPE-CPCL, 1948)
Esc. 1/250



129. Planta e alçado principal da escola, 2ª ampliação (EDP GPE-CPCL, 19--)

Esc. 1/250

Localizada ao fundo de uma pequena alameda que liga à estrada nacional, próxima das habitações, foi construída em 1948, substituindo a escola em funcionamento até então. Tinha capacidade para 48 alunos.

De pequenas dimensões, era composta por dois volumes contíguos, em “L”, construídos em perpiano de granito e cobertura contínua em telha, assente sobre asnas e terças de madeira. No volume principal encontrava-se o átrio de entrada e a sala de aulas e no mais pequeno os sanitários, com acesso a partir da sala. O restante espaço, exterior e coberto, formava um alpendre utilizado para recreio.¹⁵⁸

Por volta de 1959 a escola foi ampliada, com a duplicação da sala de aulas e respectivo espaço posterior, que foi encerrado. Com acesso a partir da área de recreio, agora maior, criaram-se sanitários para os alunos, reservando-se os existentes para as professoras.

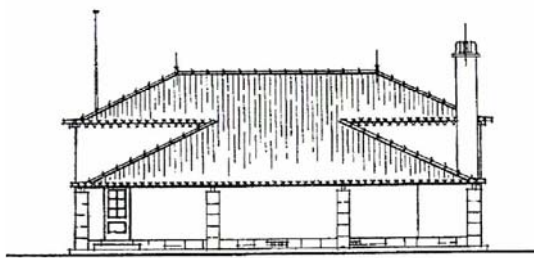
Mais tarde a empresa procedeu a uma nova ampliação. Respeitando a métrica existente, tanto a nível do espaço interno como dos alçados, foi acrescentado um módulo “sala mais átrio”, destinando-se o novo espaço a uma área de convívio. Foram também acrescentados novos sanitários para os alunos, mantendo-se o restante espaço, agora maior, para recreio.

A incorporação na linguagem desta escola de características da arquitectura tradicional portuguesa, a sua organização espacial em “L” e o próprio modo como foram pensadas e executadas as sucessivas ampliações, levantou a possibilidade de esta se integrar no conjunto de escolas construídas a partir das tipologias definidas pelo Plano dos Centenários.¹⁵⁹

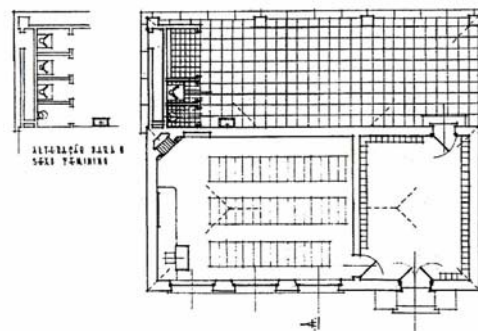
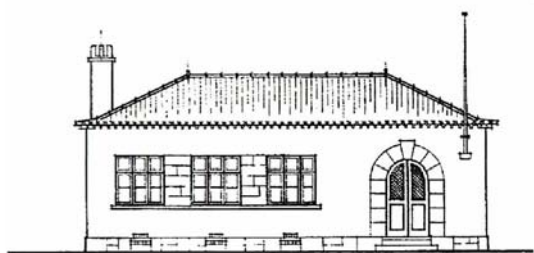
¹⁵⁷ Em 1937 surgiram propostas para a construção de uma capela e duas novas escolas. A dificuldade em adquirir terrenos adequados à construção destas obras impediu, no entanto, o progresso destes projectos.

¹⁵⁸ O terreno vedado, ajardinado e bem cuidado, existente em torno da escola, era utilizado para o recreio ao ar livre.

¹⁵⁹ Projecto de construção de escolas em larga escala, levado a cabo pelo Estado Novo entre 1941 e 1974, a partir de soluções especificadas em 1935 pelos arquitectos Raul Lino e Rogério de Azevedo, responsáveis pelos projectos-tipo regionalizados para o Sul do país e Norte e Centro, respectivamente. Pretendia-se a criação “[...] de uma ‘imagem uniforme’ que fosse reconhecida em todo o País, sem negar um certo cunho regional que seria dado pelo uso de materiais diferentes.” – BEJA, Filomena, [et al.]; *Muitos anos de escolas: edifícios para o ensino infantil e primário. Volume II. Anos 40 – Anos 70*, Lisboa: Ministério da Educação – Departamento de Gestão de Recursos Educativos, 1996, p.36. Rectificado o mapeamento das escolas, foi publicado em 1943, pela Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN), o *Mapa Definitivo das Obras de Escolas Primárias: Plano dos Centenários*, dando-se início à primeira fase de aplicação do Plano em 1944. Contudo, as dificuldades de adaptação dos “Projectos Regionalizados” de 1935 às novas exigências funcionais e o aumento



130. Alçados principal e posterior da tipologia Minho-Granito de uma sala, após revisão. Plano dos Centenários, 1944 (BEJA, 1996)



131. Planta da tipologia Minho-Granito de uma sala, após revisão. Plano dos Centenários, 1944 (BEJA, 1996)



132. Casa do engenheiro residente, acesso (2010)



133. Casa do engenheiro residente, pormenor da fachada principal (2012)

Condicionada sobretudo pelo reduzido número de alunos e pelas condições geográficas e climáticas do local, este edifício resultou de uma concepção reduzida do espaço, baseada no esquema tipificado de uma sala, com orientação a sul e utilizando o granito, material da região.

Corresponde na generalidade ao projecto de escolas de uma sala para o Alto Minho do arquitecto Manuel Fernandes de Sá, aprovado em 1944, assinalando-se, contudo, algumas diferenças na organização dos espaços.¹⁶⁰ Na escola da Electra del Lima não havia fogão, tornando possível o acesso aos sanitários pela sala de aula, provavelmente para utilização exclusiva da professora, existindo também uma divisão entre o espaço de recreio e os sanitários.

Actualmente é utilizada como centro de dia e bastante frequentada pela população.

4.2.3. Casa do engenheiro residente, capela privada¹⁶¹

Estas obras constituem dois raros exemplos de edifícios onde o arquitecto responsável foi identificado através da documentação escrita e desenhada.

Projectadas pelo arquitecto Renato Montes¹⁶² em 1953, apresentam ambas características que remetem para uma arquitectura mais tradicional, símbolo do Estado Novo, explorada através de duas perspectivas distintas: a habitacional e a religiosa.

A casa do engenheiro residente¹⁶³, situada a sudeste das habitações e da estrada nacional, é acedida por uma pequena ligação à rede viária aberta pela Sociedade. Localizada num ponto elevado, encontra-se relativamente isolada, rodeada por uma

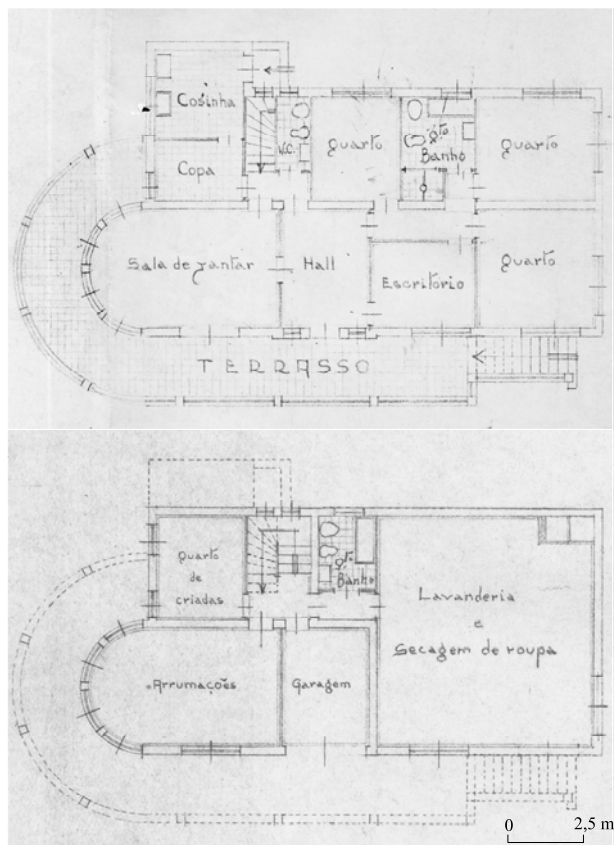
generalizado dos preços obrigaram à revisão dos projectos, da qual ficaram encarregues os arquitectos Manuel Fernandes de Sá (Minho, Douro), Joaquim Areal (Beira Litoral, Beira Alta), Eduardo Moreira dos Santos (Ribatejo, Estremadura, Alto Alentejo) e Alberto Braga de Sousa (Alentejo, Algarve).

¹⁶⁰ Pela altura da construção da escola da Electra del Lima registava-se um progressivo “empobrecimento” dos edifícios escolares do Plano dos Centenários como resposta aos reduzidos orçamentos, “[...] adelgaçando paredes, substituindo acabamentos em pedra por remates em cimento ou suprimindo elementos dos sanitários.” – BEJA, Filomena, [et al.]; *Muitos anos de escolas: edifícios para o ensino infantil e primário. Volume II. Anos 40 – Anos 70*, Lisboa: Ministério da Educação – Departamento de Gestão de Recursos Educativos, 1996, p. 113

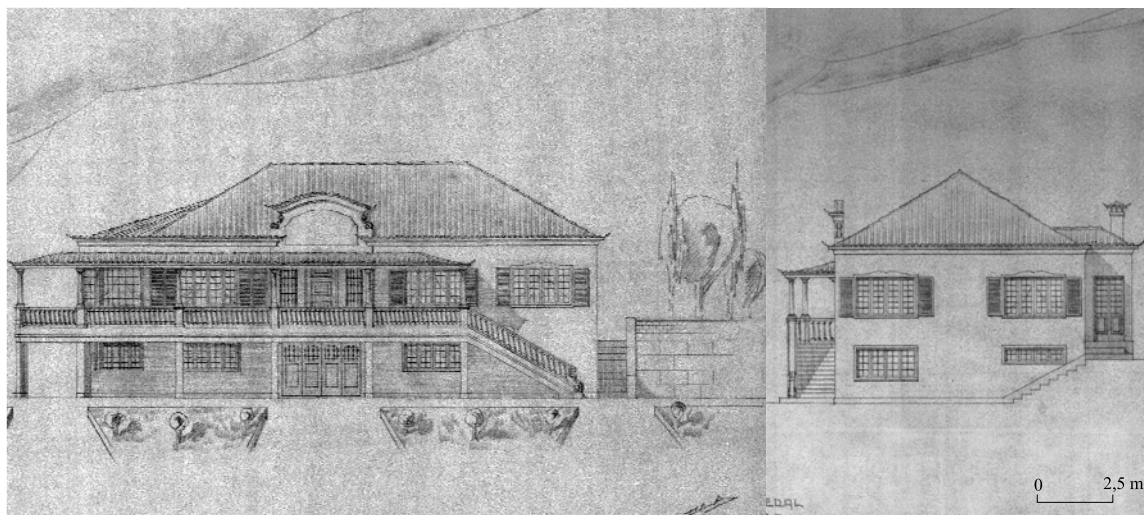
¹⁶¹ Consultar Apêndice Documental B, páginas 46 a 49

¹⁶² Um dos arquitectos da primeira geração de modernistas do Porto, composta por nomes como Rogério de Azevedo, Manuel Fernandes Sá, Amoroso Lopes, entre outros.

¹⁶³ Mais tarde convertida em estalagem, configuração que ainda se mantém.



134. Casa do engenheiro residente, plantas dos pisos (EDP GPE-CPCL, 195-) Esc. 1/250



135. Casa do engenheiro residente, alçados norte e poente (EDP GPE-CPCL, 195-)

Esc. 1/250

vasta área privada, tratada e arborizada, assumindo uma posição destacada no território, provavelmente relacionada com a própria importância do engenheiro residente.¹⁶⁴

Para a sua construção na encosta, de pendente considerável, foram criadas plataformas, sendo a casa implantada entre duas cotas, tirando assim partido da morfologia natural do terreno e trabalhando com este como se de um só corpo se tratasse. A fachada principal encontra-se voltada para norte.

A disposição dos espaços interiores estabelecia o piso de cima como a habitação principal, onde vivia o engenheiro residente com a sua família, sendo a entrada feita neste piso a partir de um alpendre coberto que abrange quase toda a fachada norte e envolve a sala de jantar, alcançando por fim a parede da copa. Organizava-se em *hall* de entrada, sala de jantar, escritório, quarto de banho e três quartos, e uma área de serviços, constituída por cozinha, copa, um pequeno W.C. de serviço e a escada de acesso ao piso inferior. O encaixe da casa entre as duas cotas possibilitava o acesso directo à cozinha por uma entrada de serviço, onde se desenvolve um segundo alpendre.

O andar de baixo funcionava como piso de serviço, onde se localizava a garagem, espaços de arrumação, lavandaria e secagem, assim como o quarto das criadas e respectivo quarto de banho.

A planta da habitação, aproximadamente rectangular, “escapa” à forma regular no desenho semi-circular do topo nascente da sala de jantar, que se repete em baixo no espaço de arrumações e conforma também o traçado do alpendre.

Foi construída em paredes de alvenaria e cantaria de granito, “[...] devidamente argamassadas e travadas segundo a bôa regra de construção”¹⁶⁵, e posteriormente pintadas. As “[...] soleiras de tôdas as portas exteriores, cornija, platibanda da cornija, cornija do alpendre, colunas, varandim, balaustrada, escadas corrimão e seu remate, pilares do alpendre e patamar e degraus das traseiras, assim como tôdo o guarnecimento de tôdas as portas e janelas exteriores”¹⁶⁶ foram executados em cantaria lavrada, num minucioso trabalho de pedreiro.

¹⁶⁴ A posição de autoridade e domínio exercida durante anos pela pousada velha, passou a ser partilhada por esta habitação, com a existência de um engenheiro permanentemente no local, e pela nova pousada, em fase de projecto nesta altura.

¹⁶⁵ s.a., *Condições para a empreitada de uma casa de habitação, que a Sociedade Electra del Lima pretende mandar construir nos seus terrenos sitos no Lindoso*, [S.l.: s.n.], [19--], p. 4

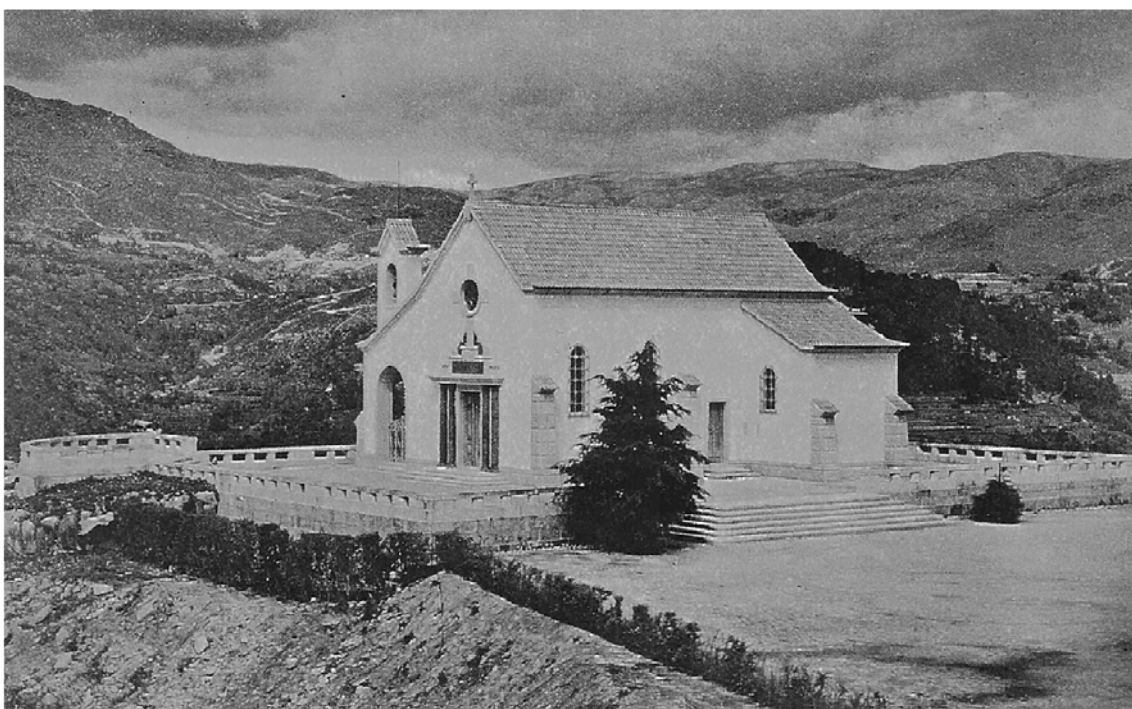
¹⁶⁶ Idem



136. Pormenor da escada de acesso ao alpendre (2012)



137. Alpendre (2012)



138. Capela de Sta. Isabel de Hungria, 195- (ELECTRA DEL LIMA, 1958)

A forte presença do alpendre e da escada, imponentes no seu material, o beiral “à portuguesa”, a platibanda central, a chaminé, as paredes brancas, o trabalho de cantaria, assim como a integração da casa no local e o seu enquadramento paisagístico são componentes associáveis à arquitectura da “casa portuguesa”¹⁶⁷, enraizada nos valores tradicionais e no nacionalismo.

Apresenta contudo uma maior simplificação das formas e da decoração, sendo dispensados os arcos de volta perfeita sob o alpendre, a caiação de todos os elementos ou o azulejo, aproximando-se esta habitação de uma interpretação mais moderna destes temas.

A capela privativa da Sociedade, dedicada a Sta. Isabel da Hungria, veio preencher “[...] uma lacuna que desde os primeiros tempos se fazia sentir, mas que se tornou mais pronunciada ao concentrar-se a população operária em volta da central geradora de energia.”¹⁶⁸

Situa-se numa elevação que “[...] domina o Rio Lima em cerca de 6 quilómetros do seu percurso [...]”¹⁶⁹, um local ainda hoje extremamente isolado. Este afastamento deverá estar relacionado com a própria função do espaço, um local de oração situado assim num local tranquilo, silencioso, sereno e aberto à paisagem.

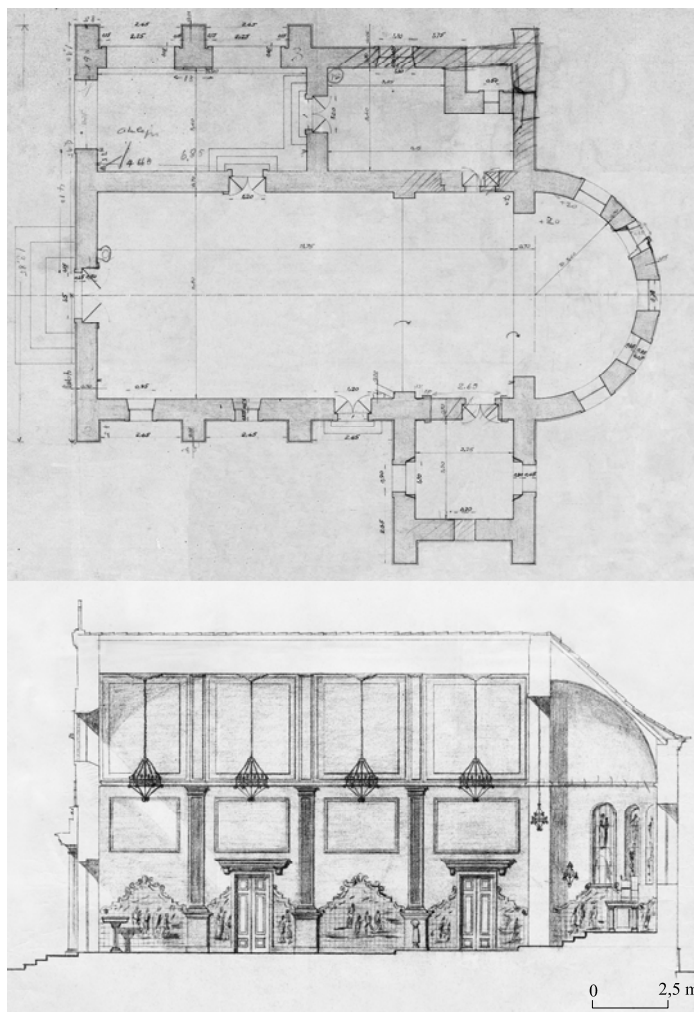
A capela encontra-se sobre uma plataforma pavimentada e murada, que avança sobre a paisagem no canto noroeste e à qual se acede por uma escadaria.

Construída em pedra rebocada e pintada (perpianho e cantaria de granito) e coberta a telha assente sobre estrutura de madeira, possui uma nave central, cabeceira circular, um pequeno altar lateral do lado sul e a sacristia a norte. Apresenta também um pequeno alpendre, através do qual é possível aceder à nave, lateralmente, ou à sacristia, e cuja função é sobretudo social, facultando aos fiéis abrigo dos elementos, acentuado pela sua posição mais protegida a norte.

¹⁶⁷ Movimento artístico que reclamava uma arquitectura assente em valores tradicionais, distinguindo-se pela atenção dada à proporção e disposição geral, em planta como nos alçados, pelas paredes de caiação, brancas e sem cor, pelos vãos moldurados, pela cobertura em telha, sanqueada com a graciosa curva tradicional e beiral, pela utilização de alpendre e pelo revestimento a azulejo. Teve como principal expoente Raul Lino, saudado como o arquitecto da “casa portuguesa”. – FERNANDES, José Manuel; *Português Suave : arquitecturas do Estado Novo*, Lisboa: IPPAR, 2003, p. 44

¹⁶⁸ ELECTRA DEL LIMA; *Electra del Lima: 50 anos de existência; 1908-1958*, Porto: Imprensa Portuguesa, 1958, p. 22

¹⁶⁹ Idem



139. Planta e perfil longitudinal da capela (EDP GPE-CPCL, 195-) Esc. 1/250



140. Cabeceira (2012)



141. Alpendre e campanário da capela (2012)

Esta obra sugere o recurso a uma gramática tradicional no desenvolvimento nas formas e na decoração, remetendo para alguns elementos e linguagens do passado sem, no entanto, assumir um carácter revivalista. A presença exterior dos contrafortes laterais, sem revestimento e cobertos a telha, os beirais, as cornijas, o elaborado portal de entrada, o óculo ornamentado, os vãos, estreitos e alongados, o campanário, de desenho tradicional e coberto também a telha, e o alpendre lateral, com arcos de volta perfeita, presentes também na delimitação dos altares, sugerem uma aproximação a temas de inspiração medievalista, tratados de forma estilizada e aliados, simultaneamente, a uma arquitectura mais tradicional.

No interior, as pilastras que se repetem ao longo das paredes da nave e os balaústres que marcam a transição entre o espaço dos crentes e o sagrado apresentam ambos um desenho classicizante. É de destacar o trabalho da pedra e a conjugação de diferentes tipos de granito nestes elementos, assim como no portal.

O tratamento dos tectos e paredes, a presença dos vitrais e o revestimento interior a azulejo são outros componentes que remetem também para as temáticas mais tradicionais.

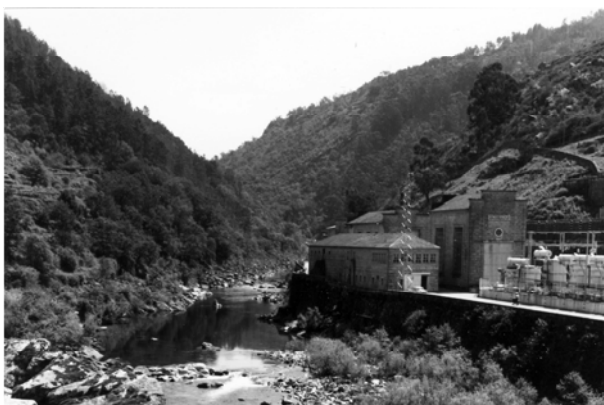
4.2.4. Refeitório e garagem¹⁷⁰

Integrados num mesmo edifício de dois pisos, situado na plataforma da central, entre o rio e as oficinas, no local do velho depósito geral, encontram-se o refeitório do pessoal, a garagem e o armazém de madeiras. O refeitório foi inaugurado em 1956¹⁷¹, tendo-lhe mais tarde sido agregado o volume da garagem a nascente.

Este edifício foi construído em alvenaria de granito, com cobertura de quatro águas em telha, assente sobre asnas e terças metálicas, consistindo o piso superior numa laje de betão.

¹⁷⁰ Consultar Apêndice Documental B, páginas 51 a 53

¹⁷¹ ELECTRA DEL LIMA; *Electra del Lima: 50 anos de existência; 1908-1958*, Porto: Imprensa Portuguesa, 1958, p. 22



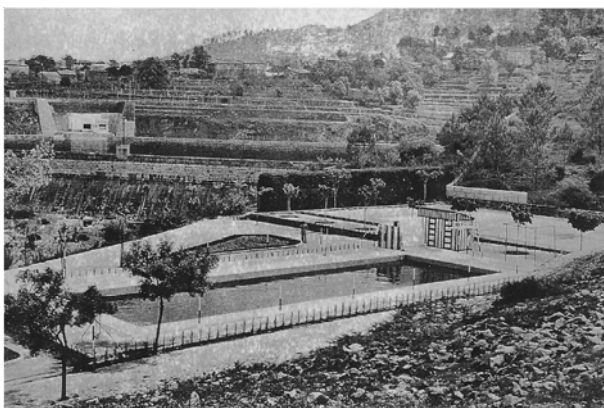
142. Localização do edifício do refeitório e garagem junto às oficinas (AT-EDP GPE Porto, 1980)



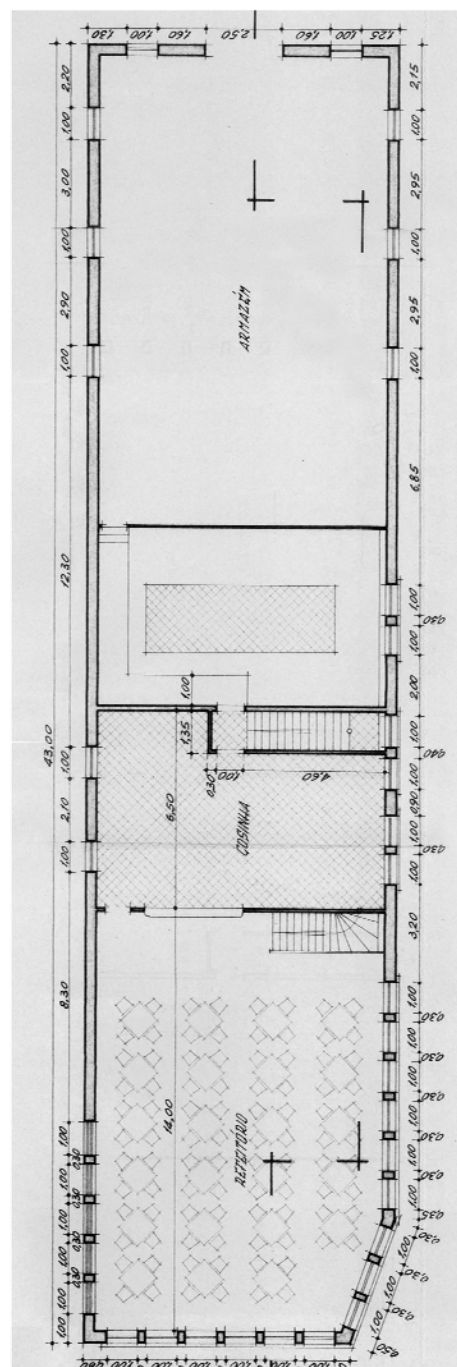
143. Refeitório, 19-- (ELECTRA DEL LIMA, 1958)



144. Edifício do centro desportivo e recreativo (CMDE, 19--)



146. Centro desportivo e recreativo, piscinas e campo de jogos polivalente, 19-- (ELECTRA DEL LIMA, 1958)



145. Planta do segundo piso do edifício do refeitório e garagem, não corresponde totalmente ao real (EDP GPE-CPCL, 1953)
Esc. 1/250
0 2,5 m

A garagem encontra-se instalada no piso térreo do lado nascente, “[...] com a respectiva fossa para os carros [...]”¹⁷² e zona de lavagem, ocupando o armazém de madeiras o piso superior.

No rés-do-chão do volume do refeitório organizam-se o *hall* de entrada, um pequeno armazém para alimentos, o gabinete do encarregado do refeitório, dois pequenos armazéns e um gabinete de trabalho. No primeiro andar encontra-se o referido refeitório, com capacidade para 100 a 120 pessoas, e a cozinha.

Possivelmente devido à sua integração espacial no conjunto industrial, adopta o tipo de expressão pétrea dos edifícios adjacentes, revelando apenas alguma individualidade no desenho e molduras dos vãos. O alçado assume um papel sobretudo funcional, transmitindo um carácter ligeiramente confuso e desligado entre as partes, contribuindo para tal a conjugação de usos tão díspares num volume comum.

4.2.5. Centro Desportivo e Recreativo¹⁷³

O Centro Desportivo e Recreativo da Electra del Lima¹⁷⁴ foi inaugurado em 1957.¹⁷⁵ “Estas instalações, de estilo moderno e alegre arquitectura [...]”¹⁷⁶ foram elaboradas para proporcionar aos empregados um local de lazer, cultura e desporto, dada a grande distância a que se encontravam dos núcleos urbanos.

As instalações desportivas incluíam piscinas (uma para adultos, outra para crianças), um campo polivalente onde se podia praticar voleibol, ténis e patinagem, e um campo de futebol, localizado por trás do edifício do centro recreativo. Este, actualmente descaracterizado, era constituído por duas áreas independentes. Na primeira encontrava-se a sala de espectáculos, com capacidade para 200 pessoas, ligada por três portas ao *hall* de entrada, onde se encontravam os quartos de banho masculinos e femininos, e dois camarins de fácil acesso ao palco, situados nas traseiras do edifício.

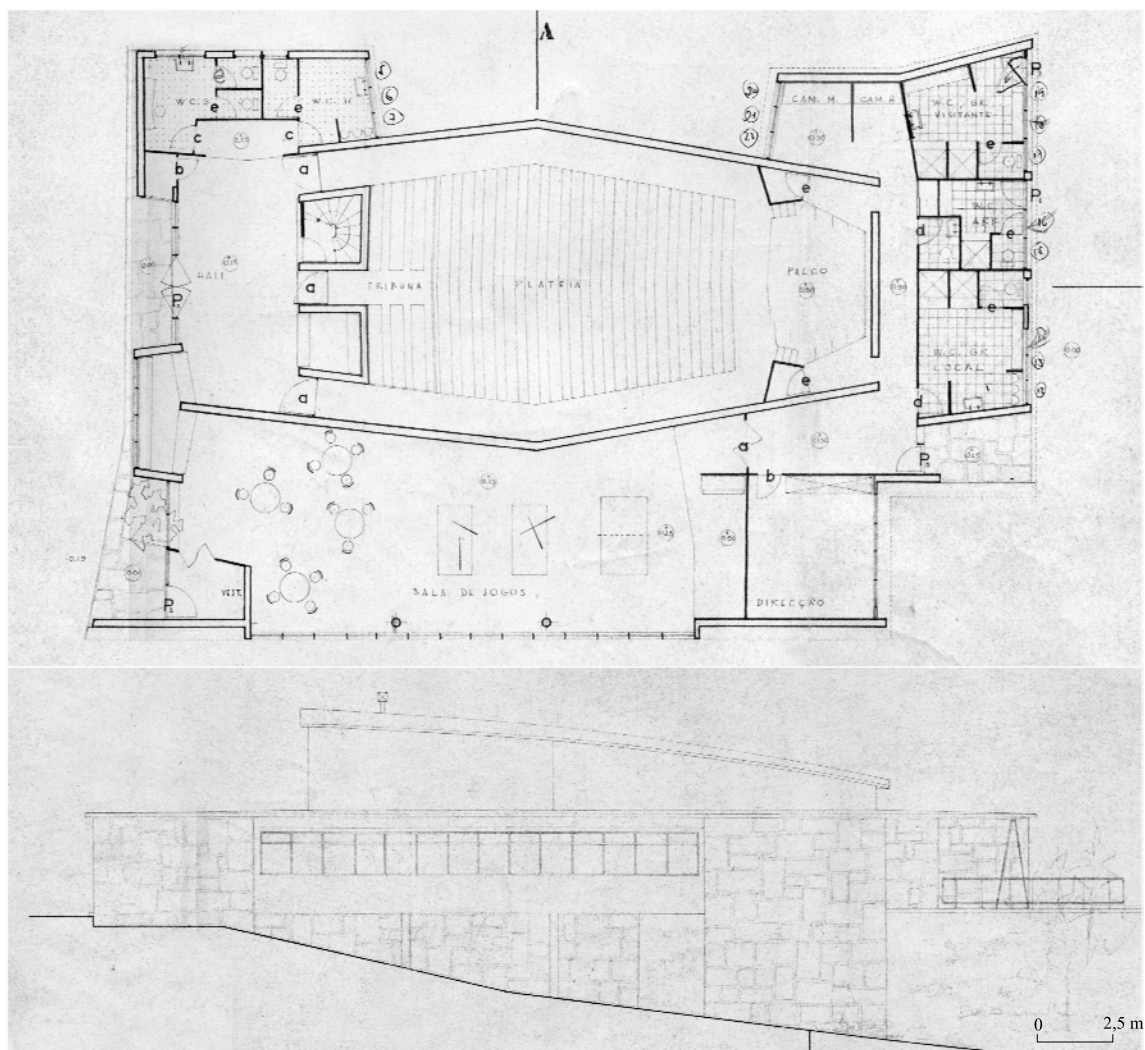
¹⁷² s.a.; *Descrição das instalações da Sociedade Anónima Electra del Lima em Portugal. Central do Lindoso*; [S.l.: s.n.], 1975, p.37

¹⁷³ Consultar Apêndice Documental B, páginas 55 a 57

¹⁷⁴ Administrado pelo Grupo Desportivo e Recreativo Electra del Lima, sociedade fundada em 1946, cujos principais objectivos se focavam no desenvolvimento físico, recreativo e cultural e em acções de beneficência.

¹⁷⁵ ELECTRA DEL LIMA; *Electra del Lima: 50 anos de existência; 1908-1958*, Porto: Imprensa Portuguesa, 1958, p. 22

¹⁷⁶ Idem



147. Planta do piso térreo e alçado norte da sede do centro desportivo e recreativo e sala de espetáculos (EDP GPE-CPCL, 195-) Esc. 1/250



148. Vista da composição volumétrica a sul (2010)



149. Sala de espetáculos (2012)

Sobre a entrada da sala localizava-se a cabine de projecção, a cabine de montagem e armazenamento de filmes e o posto de observação do bombeiro de serviço.¹⁷⁷

A segunda área destinava-se à sede do Centro Recreativo, compreendendo um pequeno vestíbulo/vestiários, salão de estar com biblioteca e jogos, sala da direcção do Centro, balneários destinados às equipas e árbitros dos jogos de futebol, arrumos e sanitários.¹⁷⁸ Mais tarde foi realizada uma ampliação ao edifício, sendo-lhe acrescentado um bar.¹⁷⁹

A construção é em alvenaria de granito, com cobertura de placas de alumínio sobre armação de ferro na sala de espectáculos e betão armado nas restantes áreas.

Em Portugal o desenvolvimento de uma linguagem moderna na arquitectura fez-se de forma relativamente lenta, especialmente quando explorada em programas para edifícios destinados a associações recreativas, clubes, centros de bairro, etc., pois o seu “[...] carácter institucional mas popularizante conduziu geralmente a uma arquitectura pobre de intenção tradicional/regionalista.”¹⁸⁰

No entanto, a arquitectura deste edifício descola-se dessa leitura tradicional, apresentando intensa experimentação e liberdade na concepção das formas e da estrutura, presentes sobretudo no desenho anguloso da planta e na cobertura da sala de espectáculos, o ponto central deste edifício, onde estes elementos se conjugam de forma intencional, contribuindo para a qualidade do espaço, apesar dos constrangimentos resultantes dos requisitos técnicos e espaciais ligados à função em causa.

A abertura de longos vãos horizontais, a diversidade dos materiais utilizados, como a pedra aparente, o reboco pintado, a madeira, o vidro e o ferro (usado tanto na estrutura como nas caixilharias), e mesmo a aplicação de cor aproximam também esta obra da arquitectura moderna.

¹⁷⁷ s.a.; *Descrição das instalações da Sociedade Anónima Electra del Lima em Portugal. Central do Lindoso*; [S.l.: s.n.], 1975, p. 40

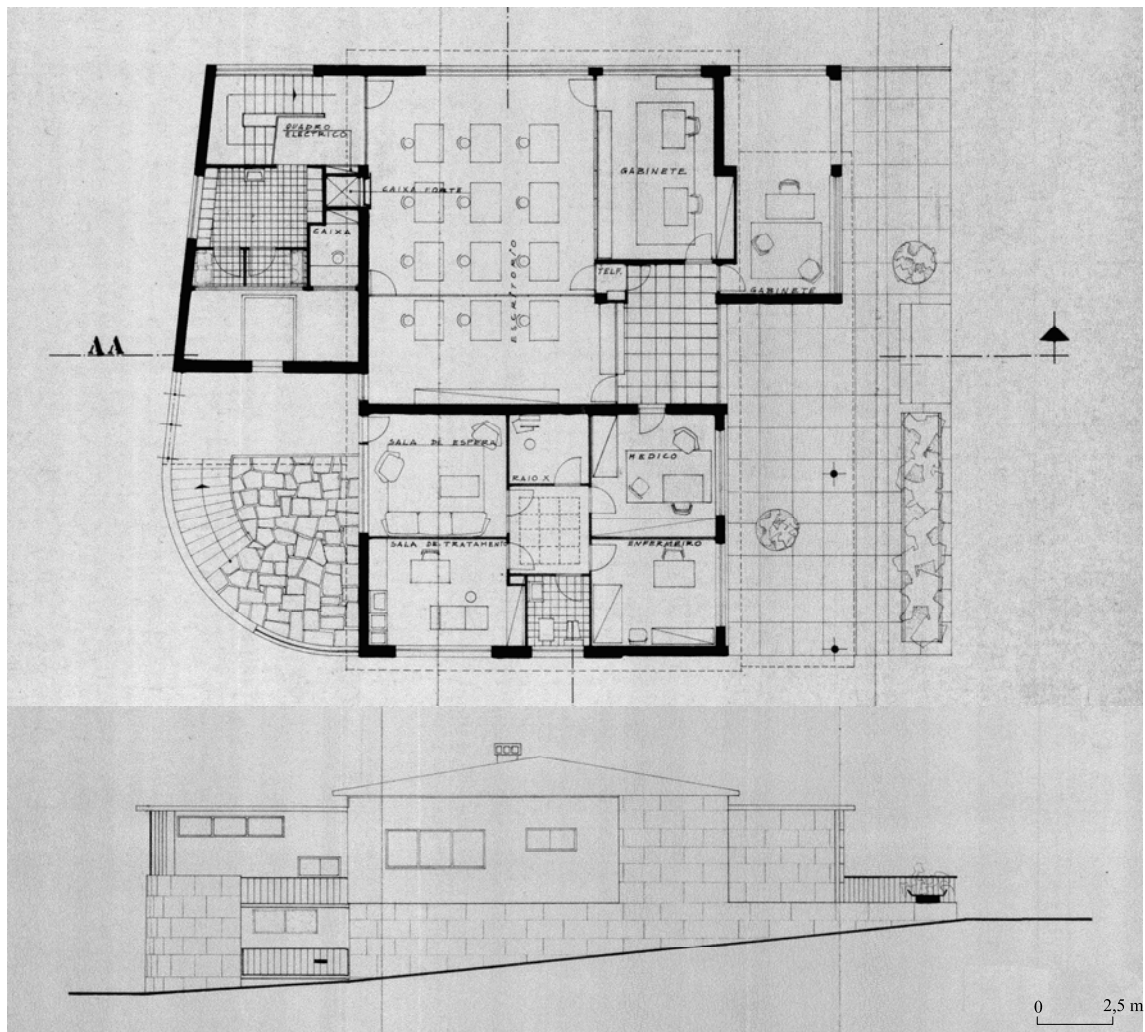
¹⁷⁸ S.A. ELECTRA DEL LIMA; *Projecto de um Centro Recreativo em Paradamonte. 6 – Memória descritiva e justificativa*; [S.l.; s.n.], 1956, p. 1

¹⁷⁹ Este espaço é utilizado actualmente como sala de troféus e de jogos, tendo passado o bar para um pequeno espaço junto à entrada.

¹⁸⁰ VIEIRA CALDAS, João; *Fragments de um discurso moderno*, in Docomomo Ibérico; *Cultura: origem e destino – Equipamentos e infra-estruturas culturais: 1925-1965. Actas Terceiro Seminário Docomomo Ibérico*, Porto: Docomomo Ibérico, 2001, p. 96



150. Posto médico e serviços administrativos (2010)



151. Planta do segundo piso e alçado poente do posto médico e serviços administrativos (EDP GPE-CPCL, 19--)
Esc. 1/250

O Centro Desportivo e Recreativo destaca-se como um dos elementos de maior impacto a nível social. Apesar de construído como um conjunto de espaços de lazer e tempos livres destinados aos trabalhadores do aproveitamento, viu a sua área de intervenção expandir-se através da comunidade, alcançando uma singular importância no território e contribuindo para a definição de um novo sentido de colectividade e de uma nova identidade social.

Inscrito como Centro de Alegria no Trabalho nº 373¹⁸¹ encontrava-se integrado na F.N.A.T.¹⁸², e promoveu durante vários anos diversas actividades culturais e desportivas, desde serões culturais e recreativos para trabalhadores, nos quais participavam reconhecidos artistas nacionais e internacionais, sessões de cinema, representações teatrais, festas de fim-de-ano, carnaval, etc. Eram também organizados passeios, excursões e viagens.

Os espaços desportivos possibilitavam a prática de diversas modalidades, contribuindo para o bem-estar físico dos trabalhadores e suas famílias. Nas piscinas funcionou durante vários anos uma escola de natação e eram realizados regularmente jogos de futebol no campo do Centro.¹⁸³

4.2.6. Posto médico e serviços administrativos¹⁸⁴

O edifício do posto médico, escritórios e serviços administrativos foi construído por volta de 1957, junto à estrada nacional Ponte da Barca-Fronteira (N 304-1), no seu lado norte, e a sul das instalações industriais e bairro primitivo.

Possui dois pisos, um com acesso pela cota da estrada, o outro, mais pequeno com acesso pela cota das traseiras, resultado da acentuada inclinação do terreno. A sua

¹⁸¹ Centro de Alegria no Trabalho (C.A.T.) era “[...] todo o agrupamento destinado a promover quaisquer iniciativas respeitantes à formação social e física e ao recreio dos trabalhadores, desde que seja constituído por trabalhadores de uma mesma empresa, por empregados de um mesmo organismo ou instituição, ou por funcionários de um ou mais serviços do Estado ou dos corpos administrativos.” *Estatutos FNAT 1950*, in VALENTE, José Carlos; *Estado Novo e Alegria no Trabalho: uma história política da FNAT (1935-1958)*, Lisboa: Colibri, INATEL, 1999, p. 194

¹⁸² Fundação Nacional para a Alegria no Trabalho, surgiu em 1935 com o objectivo “[...] de criar as infra-estruturas destinadas às actividades culturais, desportivas e recreativas dos trabalhadores e suas famílias, com vista a um ‘maior desenvolvimento físico e moral’”, como parte das políticas sociais e culturais do Estado Novo. – INATEL, Fundação; *A Fundação Nacional para a Alegria no Trabalho*. Disponível em: <http://www.inatel.pt/content.aspx?menuid=897&eid=799> Acesso em: 15 de Agosto de 2012

¹⁸³ Estes eventos atraíam os habitantes das povoações vizinhas, mas também de Ponte de Barca, Arcos de Valdevez e mesmo Braga.

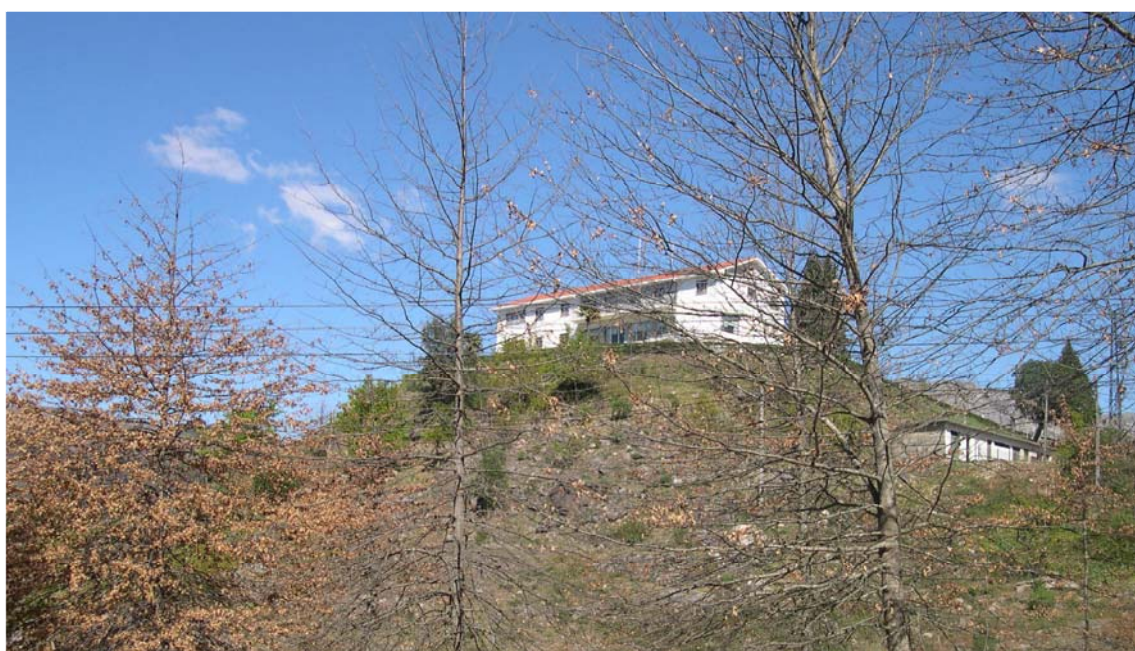
¹⁸⁴ Consultar Apêndice Documental B, páginas 59 a 61



152. Lado poente, acesso ao posto médico (2012)



153. Acesso ao posto médico (2012)



154. Localização da pousada (2012)

construção é em alvenaria de granito, rebocada, com cobertura de duas águas em telha assente sobre estrutura de asnas e terças metálicas.

No piso principal, de maiores dimensões, organizam-se duas áreas distintas: o atendimento médico e os escritórios e serviços administrativos. A primeira, localizada na parte poente do edifício, é composta pelos gabinetes do médico e enfermeiro, sala de raio-x, sala de tratamento e sala de espera. A entrada para este conjunto é convenientemente feita pelas traseiras, através de um pequeno espaço exterior, acedendo assim os pacientes directamente e de forma independente ao posto.

A área administrativa, do lado nascente, alcança-se pelo lado sul e principal do edifício, através de um alpendre parcialmente coberto. Possui um átrio de entrada, que distribui para dois gabinetes administrativos, cabine de telefone, gabinete do médico e sala destinada aos escritórios. Este espaço teria posteriormente ligação à caixa-forte, aos quartos de banho e à caixa de escadas, localizados na parte traseira do edifício. O piso inferior destina-se a espaços de arrumação e arquivo.

4.2.7. Pousada¹⁸⁵

Sobre a nova pousada¹⁸⁶ os dados relativos à sua data de construção são divergentes sendo no entanto possível afirmar que esta terá ocorrido entre finais da década de 50 e inícios de 60.

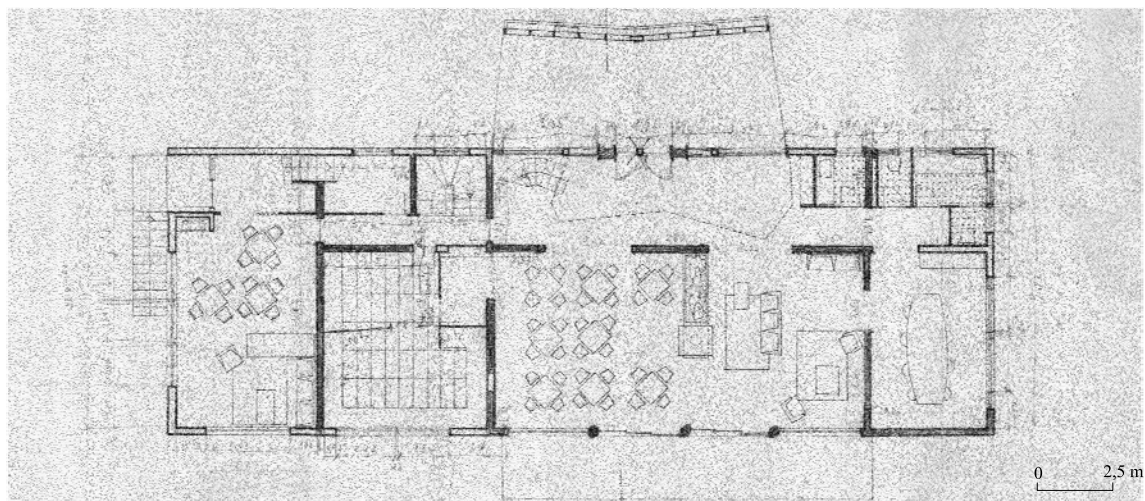
Ainda em funcionamento, é de todas as obras analisadas a que se localiza no ponto mais elevado, repetindo-se a organização territorial estabelecida nos primeiros anos pela pousada velha, e permitindo a sua posição no território uma ampla visualização do conjunto social e habitacional.¹⁸⁷

Encontra-se implantada num cabeço situado a sul da capela da Sociedade, possibilitando este “encaixe” do edifício no terreno o acesso ao mesmo através de duas cotas distintas. É constituída por três pisos e foi construída em perpianho de granito rebocado, excepto nas molduras dos vãos, em torno do piso em contacto com o solo, e numa faixa vertical situada no limite direito da fachada principal.

¹⁸⁵ Consultar Apêndice Documental B, páginas 63 a 65

¹⁸⁶ Os desenhos recolhidos sobre esta obra referem-se a uma fase de projecto e não ao resultado final.

¹⁸⁷ Para evidenciar a posição de destaque da pousada basta referir o facto de esta ser visível desde o troço de estrada junto à povoação de Britelo, a cerca de 4 km de Paradamonte.



155. Pousada, piso das áreas públicas. Corresponde a uma fase de projecto (EDP GPE-CPCL, 19--)

Esc. 1/250



156. Vista das entradas principal e de serviço (2010)



157. Escadas de acesso ao piso dos quartos (2012)



158. Espaço de entrada (2010)

No primeiro piso encontram-se os serviços, os quartos do pessoal, despensas e garagens. No segundo organizam-se as áreas comuns, com o átrio de entrada, salas de estar e jantar, sala de reuniões e quartos de banho públicos, assim como uma segunda zona de serviços, dividida em cozinha e copa, e ligada aos serviços do piso de baixo por uma escada própria, desligada das áreas públicas. No terceiro piso, acedido por uma escada em caracol, estariam instalados doze quartos.¹⁸⁸

A madeira é utilizada de forma recorrente, como revestimento em paredes, pavimento das salas comuns e dos quartos, caixilharias, assim como em diversos pormenores.

No exterior o edifício distingue-se sobretudo pelo seu invulgar espaço de chegada, cujas dimensões permitem a passagem de um automóvel, concepção pensada para abrigar dos elementos os recém-chegados.

¹⁸⁸ Foram entretanto realizadas obras de ampliação dos quartos, processo que reduziu assim o seu número total.

PARTE III

ENSAIO DE VALORIZAÇÃO DO PATRIMÓNIO

5. Valorização do património à escala do território

O desenvolvimento deste trabalho fez-se sobretudo segundo uma progressiva ampliação de escalas, iniciando-se numa visão generalizada, focada na evolução global do território delimitado, empreendendo uma análise da sua estrutura básica (população, edificado, paisagem, usos do território) ao longo do tempo e até aos dias de hoje, e aproximando-se gradualmente a Paradamonte. Só assim se tornou possível compreender as implicações do processo de industrialização neste local e avaliar os seus efeitos.

A construção do Aproveitamento do Lindoso marcou significativamente o quadro social e paisagístico de um território onde a indústria era inexistente, sendo antes preservada uma forte ligação à terra e aos sistemas tradicionais e de subsistência.

Plataformas foram rasgadas, depósitos escavados, condutas instaladas. A paisagem foi invadida pelo artificial e transformada de modo irreversível, passando a conviver com a máquina e a sua natureza transformadora.

A escala de análise seguinte foi a do edificado, cuja construção, integrada num sistema de ligações comum, deu forma a um pequeno conjunto de infra-estruturas, relativamente disperso pelo território. A investigação objectiva destas arquitecturas industriais e sociais implicou uma recorrente leitura do individual no conjunto, sendo claras as relações hierárquicas, funcionais e comunitárias existentes. A verificação de paralelos e influências, conjugadas com a sua função e relevância dentro do pequeno núcleo, sublinhou a importância e o papel destes elementos como referências culturais, sociais e paisagísticas.

Apesar do elevado nível de transtornos e destruições causados pela sua construção, este edificado constitui hoje testemunho de um passado inapagável e vinculado ao território, pedaços da história destas populações que lhes concederam uma identidade social própria, uma memória colectiva que urge valorizar.

Verificam-se assim as condições ideais para a delineação de propostas de valorização e rentabilização das componentes arquitectónico-industriais e territoriais presentes, centradas na sua patrimonialização, musealização e integração comum.

5.1. Plano geral da intervenção

“[...] testemunha-se hoje uma rápida consciencialização da imbricação das matérias relativas ao património arquitectónico com os do ambiente, numa perspectiva que é a da afirmação da paisagem como zona transformada a reabilitar, no quadro de uma intervenção mais vasta no território.”¹⁸⁹

A central hidroeléctrica funciona neste contexto como o principal elemento de atractividade, parte de uma rede de conexões desenhada pelas instalações industriais, que traçam percursos próprios e estruturam o território, associando-se ao sistema viário, ao edificado social e à própria paisagem, natural e humanizada. Estes elementos funcionam como um só no seu conjunto, constituindo um património interligado, coerente e funcional, e acima de tudo indissociável.

A revitalização e valorização do património industrial seriam, por isso, impossíveis se se descartasse toda esta conjuntura. Era essencial a sua consideração e integração no projecto, passando pela elaboração de propostas direccionadas para a comunicação entre os visitantes, o património e a paisagem.

Em iniciativas análogas desenvolvidas nos últimos anos a envolvente natural e/ou edificada desempenhou também um papel integrante e crucial no processo de valorização.¹⁹⁰

Esta intenção tornou necessário, numa primeira fase, proceder a uma selecção de edificado que, sem perder a ideia de conjunto, possibilitasse a investigação de novos sistemas de ligação e integração do património no território e na comunidade, arquitecturas que transformassem a experiência de observação da paisagem e das componentes cultural e industrial existentes. Este processo não implicava, no entanto, a elaboração de intervenções mais profundas em todo o edificado, procedendo-se antes a uma sistematização de funções e à verificação do seu potencial como mecanismos de

¹⁸⁹ PEREIRA, Paulo; *(Re)trabalhar o Passado. Intervenção no Património Edificado*, in BECKER, Annette; TOSTÕES, Ana; WANGORG, Wilfried; *Portugal: arquitectura do século XX*; München: Prestel, 1997, p. 106

¹⁹⁰ No Museu Natural da Electricidade, na central da Senhora do Desterro, esta componente revela-se sobretudo na integração do elemento ecológico da Mata do Desterro. No Museu Hidroelèctric de Capdella, em Espanha, é perceptível na apropriação de diversos edifícios como parte activa do processo de musealização, na ligação à povoação existente e na definição de percursos que procuram relacionar o edificado com a paisagem, conduzindo os visitantes para determinados locais que reflectem a importância do património natural, cultural e arquitectónico-industrial do vale onde o aproveitamento se localiza.

recuperação e valorização da memória colectiva da comunidade e de desenvolvimento do turismo cultural.

Considerando a análise realizada no capítulo anterior, o centro desportivo e recreativo e a pousada velha destacaram-se como intervenientes viáveis na proposta, assente à partida numa proposta de musealização da Central Hidroelétrica. Para esta escolha contribuíram a sua localização, particularmente em relação ao conjunto industrial, a função que desempenhada e a sua posterior descaracterização. Estes aspectos, aliados às características da sua composição e linguagem arquitectónica, ofereciam possibilidades de reutilização dos espaços, para as mesmas ou novas funções.

O centro, pelo papel dinamizador que exerceu na comunidade durante anos, apresentava potencial para uma reactivação como pólo lúdico-cultural, enquanto que a intervenção na pousada se deveria focar sobretudo numa recuperação da sua organização e funcionalidade originais.

Iniciou-se assim um processo de investigação e exploração de hipóteses de intervenção no território, sustentada nestes três elementos básicos: Central, pousada velha e centro recreativo e desportivo. Num trabalho como este, com limitações inerentes, foi no entanto impossível atingir os níveis de análise do território necessários para a elaboração, nesta dimensão, de uma “proposta finalizada”. Como tal procurou-se antes desenvolver conceitos, ideias, abordagens que sustentassem um sistema de comunicações entre o património construído, a paisagem e a comunidade.

A intervenção no edificado, por outro lado, por se encontrar alicerçada em documentação gráfica concreta, assim como no conhecimento pessoal dos espaços, focou-se na elaboração, desenvolvimento e aplicação de programas organizativos que resultaram em propostas mais formalizadas.



159. Proposta geral (CMPB, 2011)

Esc. 1/6000

- Pólos a desenvolver (1. Central e conjunto industrial 2. Centro recreativo 3. Pousada velha)
- Antigo depósito de extremidade

5.2. Integração no território. Soluções

As diversas formas de mobilidade potenciam um conjunto de relações que “[...] contribuem para uma percepção diversificada, favorecendo uma identificação mais vasta do território.”¹⁹¹

A singular situação exposta sugeria claramente novos temas arquitectónicos e paisagísticos, como forma de (re)integração do património no território e na comunidade.

Deste modo foi definida uma primeira proposta, relativamente simples, cuja pretensão era a ligação entre os três pólos a desenvolver, de localização bastante estratégica, através de uma estrutura assente em possibilidades como sistemas pedonais de passadiços, passagens aéreas ou percursos terrestres, ou a adopção de mecanismos como o funicular ou o teleférico, ligados por um elemento intermodal comum. Este surgiu na forma do antigo depósito, pela sua situação relativamente central. Dado o papel desempenhado no funcionamento do aproveitamento, a sua transformação em “ponto de passagem”, poderia contribuir também para a delineação de um percurso cultural ligado exclusivamente ao património da hidroeléctrica.

A próxima fase passou assim por definir quais destes sistemas adoptar e de que forma, o que significou a introdução de novos factores, como a topografia do terreno, o edificado e, o que se revelaria mais pertinente, as estruturas de mobilidade existentes.

Num meio rural como este as ligações são geralmente feitas, como foi já referido, através de uma rede de comunicações frequentemente estruturada em função do acesso aos campos agrícolas e às habitações, estabelecendo-se uma malha, intrincada sim, mas que serve os seus objectivos. Não comporta, porém, as estruturas que tornam reconhecível a distinção entre o peão e o automóvel.

Em Paradamonte, um caso de povoamento excepcional, a falta de espaços reservados aos peões é também evidente, problema acentuado pela presença da estrada nacional, que cria um constrangimento adicional. Esta estabelece um corte entre os núcleos norte e sul da povoação e o seu desenho sinuoso de estrada de montanha

¹⁹¹ MELO, Vasco; *Máquinas na paisagem: a arquitectura dos funiculares e comboios de cremalheira nas montanhas e cidades da Suíça*, Porto; Dafne Editora, 2008, p. 29



160. Funicular de Le Châtelard e condutas da central de Barberine, Suíça



161. Funicular e condutas da central hidroeléctrica de Capdella, Espanha



162. Condutas forçadas da central do Lindoso (CDME, 19--)



163. Trajecto do funicular (CMPB, 2011) Esc. 1/5000

implica algum cuidado no seu atravessamento.¹⁹² Não possui qualquer passeio ou espaço de segurança, sendo frequente a circulação de pessoas pela berma.

Outra problemática centrava-se na acentuada inclinação do terreno de sul para norte, que dificultava a criação de novos acessos, seguros e exclusivamente pedonais.¹⁹³

Esta nova compreensão do território acentuou a necessidade de integrar numa estrutura de percursos terrestres outros sistemas que possibilitassem a circulação dos habitantes em segurança dentro da povoação e contribuíssem simultaneamente para o desenvolvimento do turismo, decisivamente relacionado com o património da hidroeléctrica e o processo de musealização da Central.

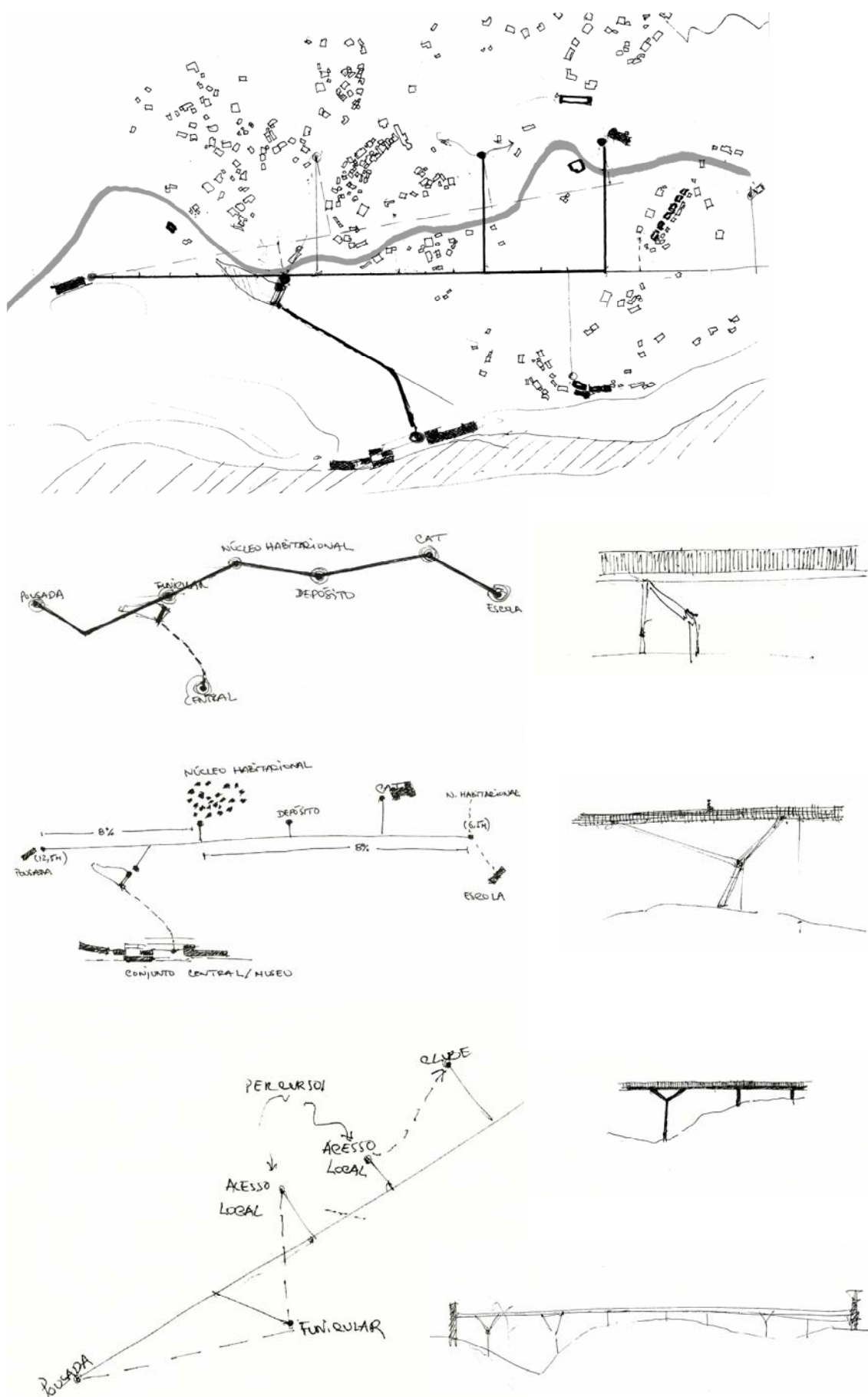
O depósito, como ponto de intermodalidade, precisava de obter uma definição concreta. A sua ligação à central, marcada na encosta pelas grandes condutas de aço, sugeriu a utilização do funicular como meio de ligação entre estes dois elementos. Esta ideia, primeiramente experimental, ganhou maior força durante a investigação de outras centrais hidroeléctricas europeias, que revelou a utilização frequente deste sistema ferroviário de tracção, originalmente para transporte de trabalhadores e máquinas, ultrapassando assim as dificuldades de deslocação existentes. É particularmente recorrente a utilização deste recurso em território suíço, tendo alguns destes sistemas sido mais tarde adaptados para turismo.

A leitura destes sistemas no território, quando integrados em aproveitamentos hidroeléctricos, acompanha geralmente o perfil das condutas, ideia pretendida para o conjunto em causa. Este desenho possibilitaria, para além do acesso directo ao novo pólo cultural da Central, a introdução de um carácter didáctico no percurso, com a demonstração do processo de funcionamento do aproveitamento (depósito – condutas – Central).

Esta nova estrutura veio assim determinar a conversão do depósito velho em estação de montanha, partindo a nova linha da câmara de carga mais a nascente, onde se encontrava conectada, até à construção do novo depósito, a primeira conduta. Adoptaria

¹⁹² A proximidade com a fronteira espanhola faz com que esta ligação seja muito utilizada por camiões e camionetas de turismo, para além do regular trânsito de automóveis de residentes e visitantes.

¹⁹³ O único acesso ao conjunto de edifícios da central hidroeléctrica (utilizável hoje em dia) é a denominada estrada da central, troço rodoviário entre a estrada nacional N 304-1 e a ponte sobre o rio Lima que liga à povoação do Soajo.



164. Desenvolvimento da proposta (esquemas de atravessamento do território)

a bitola internacional de 1435 mm, ao longo de cerca de 340 m, com inclinação média de 54%, sendo aproximadamente os últimos 40 m realizados em túnel.¹⁹⁴

Definidas estas opções de projecto, que estabeleciam uma ligação directa à Central, tornava-se necessário conciliar estas ideias com um sistema de ligação ao restante património e de apoio à comunidade.

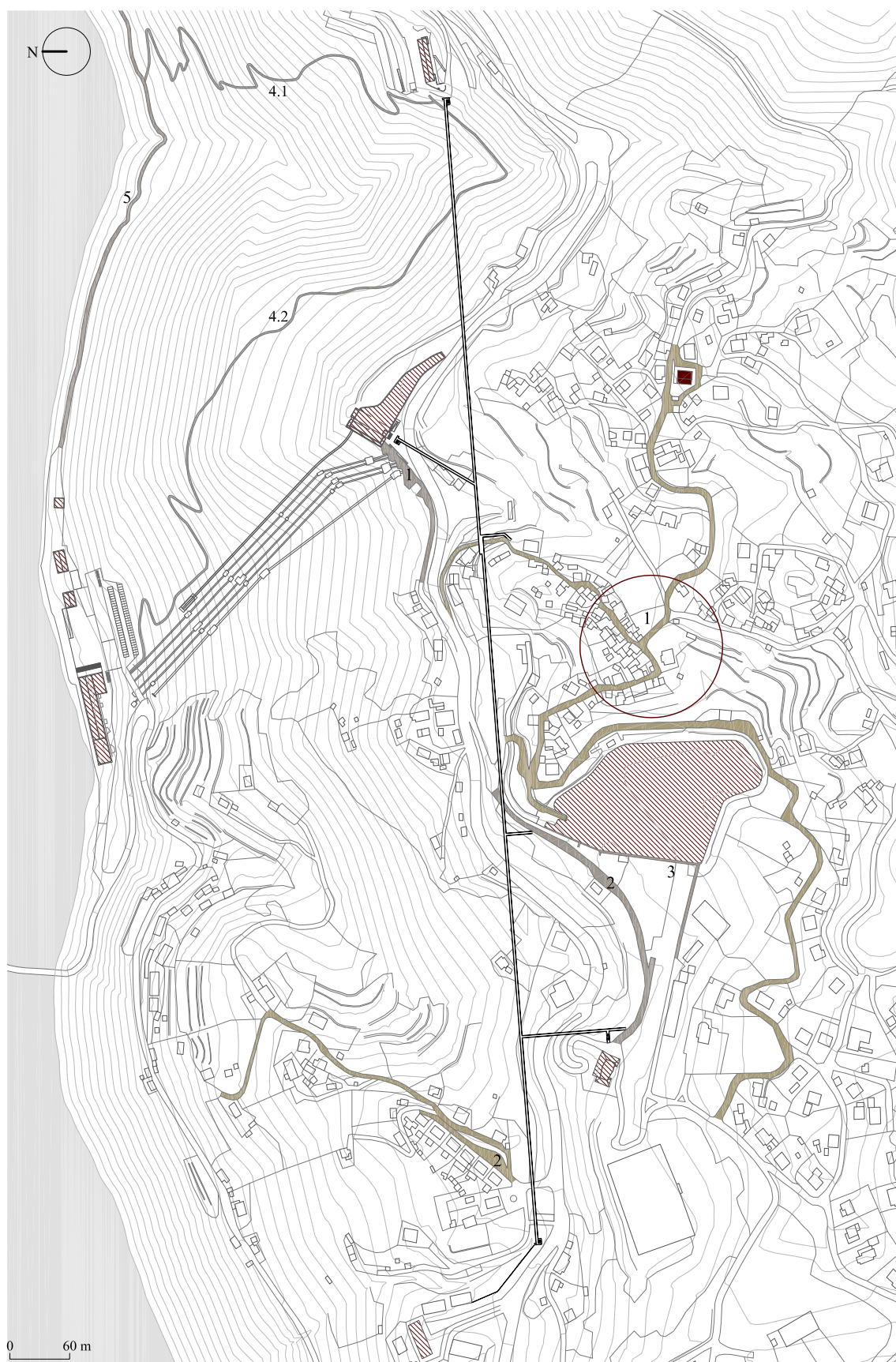
O teleférico surgiu como possibilidade de comunicação entre o depósito e a pousada. No entanto, a impossibilidade de lhe dar continuidade para poente, em direcção ao centro recreativo, devido à topografia do terreno, e de estabelecer ligações claras ao restante território, não tornava esta proposta muito rentável e com hipóteses de maior desenvolvimento tendo, por essa razão, sido posta de parte.

Por outro lado, um sistema que conjugasse atravessamentos em altura com uma maior aproximação ao solo, aliados ao funicular e a percursos existentes, e que oferecesse também diferentes opções aos visitantes e habitantes afigurou-se nesta fase como uma hipótese a investigar. Representava, simultaneamente, uma oportunidade para desenvolver uma estrutura inovadora, que transformasse os modos de observar e experienciar o território.

A proposta final, uma estrutura única, começou por se basear numa ideia de ponte pedonal, ultrapassando, no entanto, este conceito em dimensão e objectivos. Esta “ponte” deveria abordar de um modo diferente a mobilidade, o território e o edificado, desenvolvendo-se em função destas componentes, mas também segundo uma variedade de pontos a conectar. Estes distribuir-se-iam, partindo de nascente, em pousada, estação do funicular, acesso local, acesso local/depósito de extremidade, centro recreativo e antiga escola/centro de dia.

Há que esclarecer que estas denominações não pretendem limitar os utilizadores. As saídas deveriam proporcionar, sobretudo, opções, comunicando com vias existentes que sugerissem novos percursos pelo território, nomeadamente pela povoação, de carácter turístico, ou funcional se utilizados pelos habitantes. A importância desta “subestrutura” de ligações terrestres evidenciou mesmo a necessidade de salientar o papel do peão, sendo proposto o acesso exclusivamente pedonal para algumas vias.

¹⁹⁴ O desenvolvimento do perfil da linha será posteriormente desenvolvido quando forem abordadas em detalhe as estações.



165. Proposta de intervenção no território, incluindo nova estrutura pedonal, funicular e percursos propostos (CMPB, 2011) - consultar Apêndice Documental C Esc. 1/6000

- | | | |
|---|------------------------|--|
| <p>■ Percursos pedonais (1. Percurso das condutas 2. Alameda do Centro Recreativo 3. Percurso do depósito 4. Percursos da pousada: 4.1. Pousada-rio Lima 4.2. Pousada-Central 5. Percurso à beira-rio)</p> <p>■ Percursos semi-pedonais (1. Percurso por Paradamonte 2. Percurso dos Bairros)</p> | <p>○ Núcleo antigo</p> | <p>■ Antiga escola de Paradamonte (actual sede de compartes) - novo elemento</p> |
|---|------------------------|--|

Tomando como exemplo percursos existentes, conformados em plataformas, passadiços, passagens, e aplicados em ambientes distintos, foram estruturadas várias soluções, sendo uma delas desenvolvida mais intensamente. A condição de facilitar mobilidade total¹⁹⁵ veio, no entanto, impor-se como uma restrição a ter em conta, assumindo-se simultaneamente como um desafio. Este impedimento, conjugado com o acentuado desnível da encosta, dificultou sobretudo a tarefa de aproximação ao solo, respeitando as pendentes exigidas e as necessárias passagens aéreas sobre as ligações viárias.

A solução mais explorada caracteriza-se por simplificar o desenho da estrutura, focando-se essencialmente nestas questões, no sentido do percurso definido e no modo como são executadas as saídas. Um desenho mais anguloso não contribuiria de forma significativa para uma maior aproximação ao território, conquistando a linearidade nascente-poente um perfil relativamente mais equilibrado, se bem que com algumas excepções.

Esta estrutura singular, de desenho unificado, com pouco mais de 1000 m de extensão e 2,5 m de largura, atravessaria o território, marcando-o, sem dúvida, mas procurando sempre reduzir o seu impacto, “agarrando-se” ao solo sempre que possível ou mantendo uma distância estável de cerca de 3 m, e atravessando zonas arborizadas e mais contidas. Pormenores como a estrutura metálica, a perpendicularidade dos pilares em relação à pendente ou mesmo o material proposto para o corredor e guardas (madeira) remetem também para esta intenção de atenuar o “peso visual” do elemento.

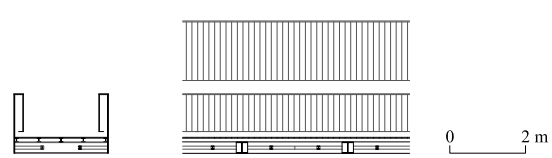
Este descola-se, no entanto, do terreno sempre que necessário, atingindo alturas máximas de 18 e 44 m nas zonas mais encaixadas, procurando a largura das guardas, 0,25 m, contrariar o possível desconforto sentido pelos visitantes nestas secções.¹⁹⁶

No encontro das pendentes é proposto também o alargamento da estrutura, procurando esta ampliação diluir um pouco a sensação de mudança.

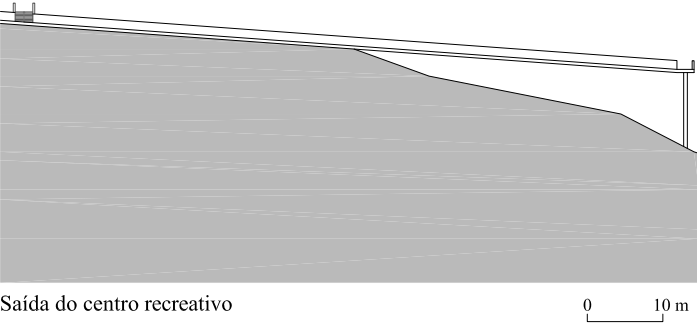
Esta conjugação de experiências e ambientes é conformada também pela procura de um paralelismo recorrente com o património da Hidroelétrica, por vezes próxima de uma representação simbólica.

¹⁹⁵ É intenção da proposta facilitar o acesso a pessoas com mobilidade reduzida, bicicletas e possivelmente também pequenos motociclos.

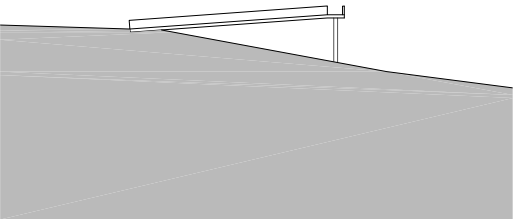
¹⁹⁶ Torna-se importante destacar a relevância da arborização nestas situações, nomeadamente na última, pois a densa área arborizada aqui existente poderia funcionar quase como uma “almofada verde”, atenuando o impacto da altitude.



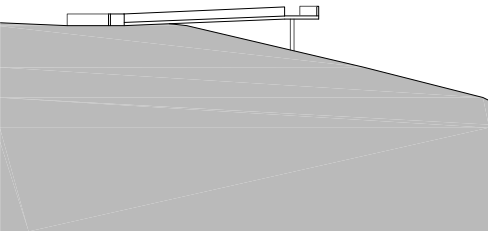
166. Perfis da nova estrutura pedonal Esc. 1/200



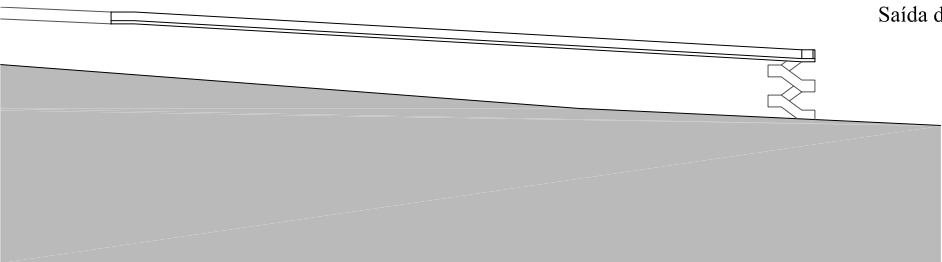
Saída do centro recreativo



Saída do depósito



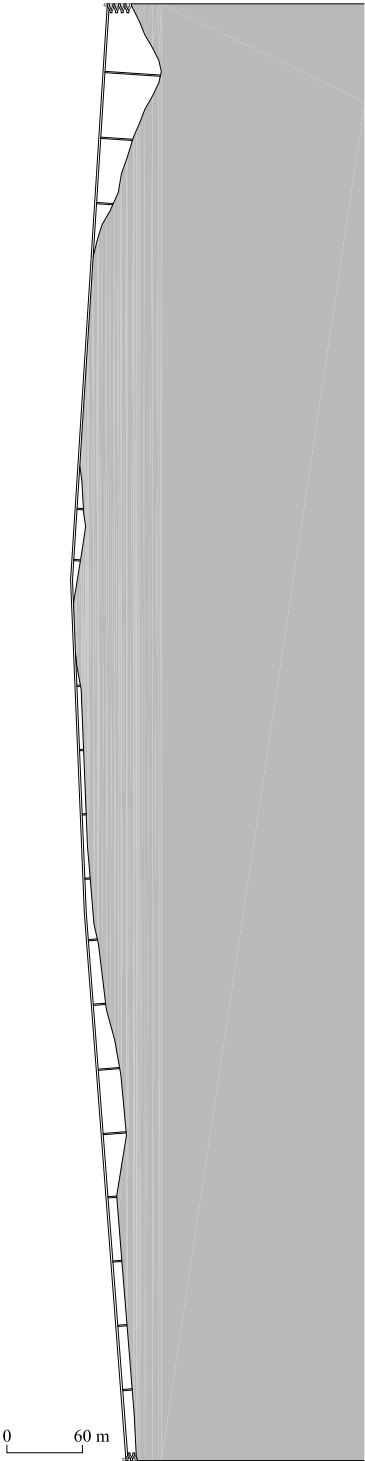
Saída para Paradamonte, acesso local



Saída da estação do funicular

167. Perfis esquemáticos da nova estrutura pedonal

Saída da pousada



Saída da escola/centro de dia

Esc. 1/6000, Esc. 1/1000

Partindo de nascente, pela pousada, o visitante acompanha o trajecto do canal de derivação, em túnel e à superfície, em direcção ao depósito de extremidade. Pouco depois do ponto onde este se ramifica para o antigo depósito, o percurso segue-lhe o exemplo, surgindo a primeira saída, para a estação de funicular. Este primeiro troço é marcado pelo encaixe do terreno dos primeiros 150 m e pelo equilíbrio criado de seguida no contacto com o solo, que se procura manter nos 500 m seguintes.

As saídas para acesso local e para o depósito situam-se neste segmento, seguindo-se a do centro recreativo, e estabelecendo estas as principais ligações à rede de vias existentes dentro da povoação. O extremo poente desta estrutura, junto à antiga escola, procura sobretudo facilitar o acesso à mesma e ao núcleo habitacional situado do lado norte da estrada, que integra os bairros norte (primitivo) e sul (Rebolar) da Electra del Lima, revelando-se novamente a importância da componente turístico-cultural nesta decisão.

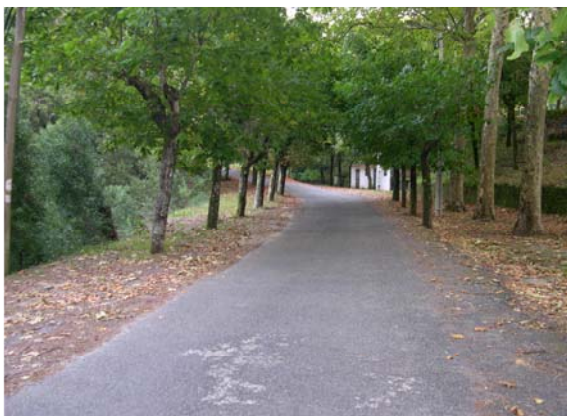
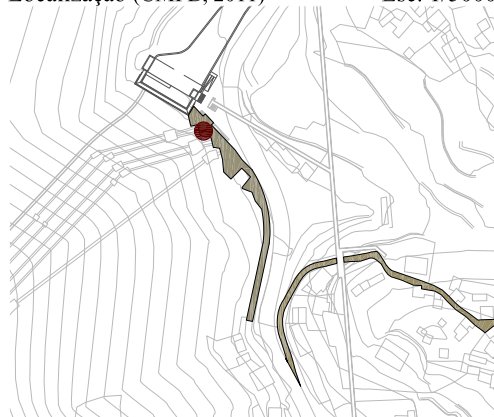
Algumas saídas apresentam maior detalhe de desenho, não se limitando ao bloco escada e elevador, procurando geralmente indicar o caminho (turístico-cultural) a seguir.



169. Vista do *percurso das condutas* (AT-EDP GPE Porto, 1984)

Localização (CMPB, 2011)

Esc. 1/5000



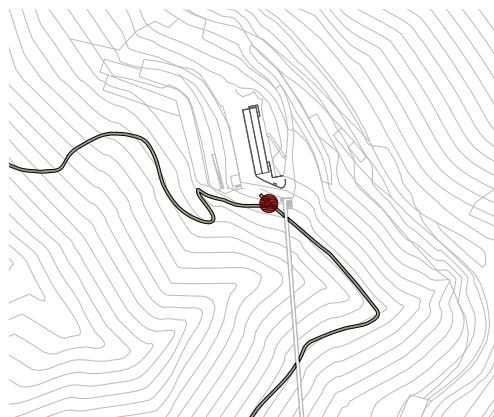
169. *Alameda do Centro Recreativo* (2010)



170. *Percurso do Depósito* (2011)



171. *Partida do Percurso Pousada-Central* (2012)



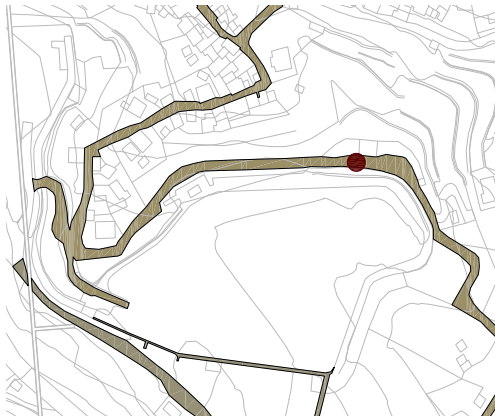
0 50 m

Localização (CMPB, 2011)

Esc. 1/5000



172. *Percurso à beira-rio, entrada no conjunto industrial* (2012)



173. *Percurso por Paradamonte, troço poente junto ao depósito* (2011)



174. *Percurso por Paradamonte, núcleo antigo* (2010)



175. *Percurso dos Bairros* (2010)

0 50 m



176. Conjunto industrial (AT-EDP GPE Porto, 1982)

5.3. Conjunto industrial

A proposta para a musealização da Central implicou, para uma definição clara dos objectivos e programa a desenvolver, uma reavaliação de questões como a localização, os edifícios existentes, a sua rentabilidade, as necessidades da comunidade, etc. Estes factores, pela sua especificidade, significaram o desenvolvimento de um processo independente, distinto de situações análogas,¹⁹⁷ que se estruturaram, contudo, segundo uma base idêntica: a preservação do património sobrevivente do passado tecnológico.

No entanto, este processo não se podia simplesmente limitar à preservação do equipamento. Era necessário proceder à sua valorização, “[...] no sentido de o adequar como espaço à exibição de materiais [...]”¹⁹⁸, que permitissem aos visitantes compreender a evolução tecnológica e a actividade da Central, e simultaneamente possibilitar o seu funcionamento como um pólo de desenvolvimento e cultura, dinamizador da comunidade local e do território, e como centro de investigação, através da inclusão de uma área de documentação especializada no espaço museológico.

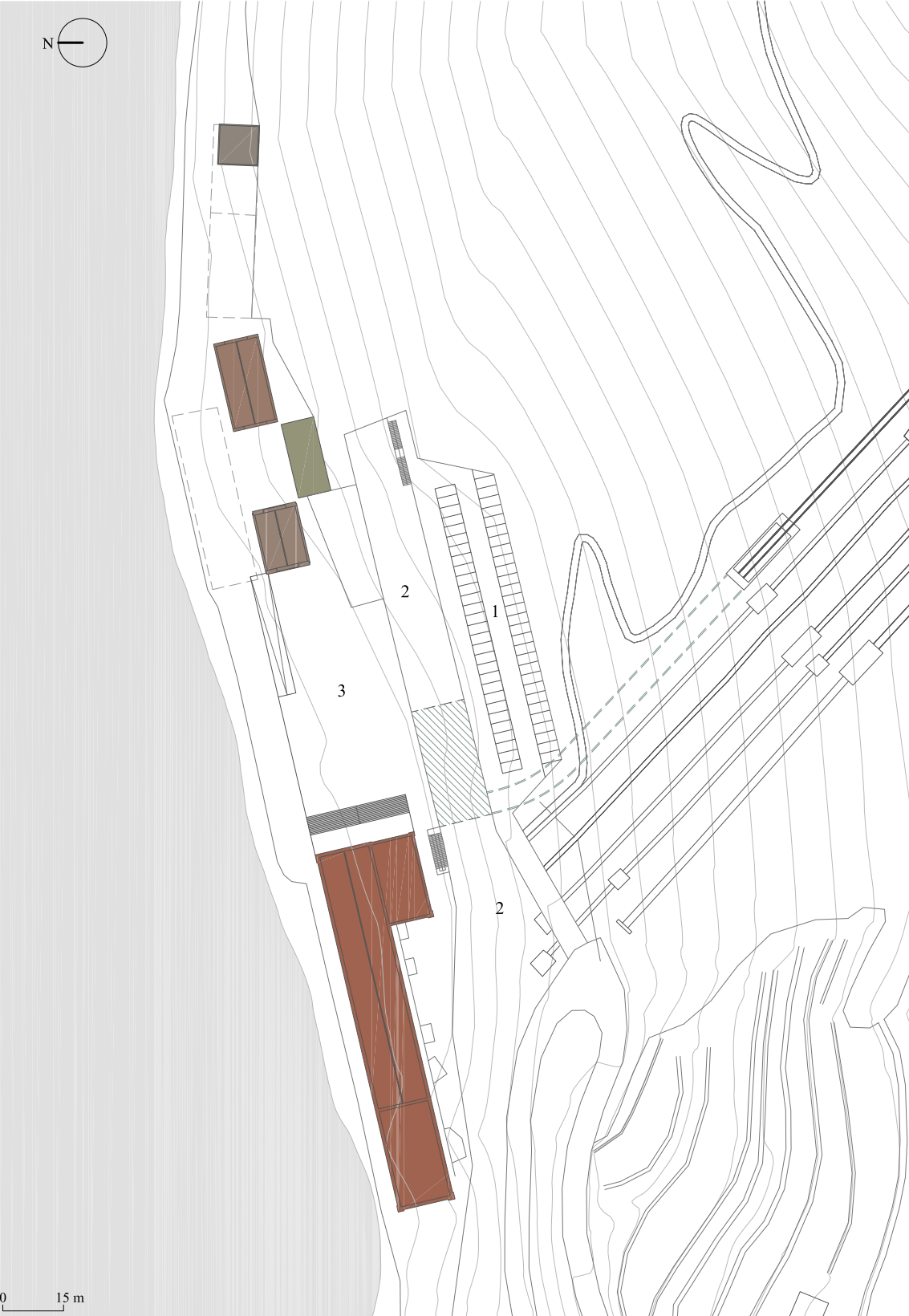
A adaptação a estas novas utilizações funcionais significava assim uma intervenção mais vasta, que não se poderia limitar ao edifício da Central, e que tornava essencial proceder à avaliação do potencial de conversão dos restantes espaços industriais. Era fundamental compreender a sua capacidade de intervenção no conjunto e nas áreas públicas exteriores, influenciando também a sua organização e tratamento.

Pondo para já de parte a Central, à qual se destinava o programa mais complexo, restavam cinco estruturas: as oficinas de electricidade e de mecânica, o edifício da forja, soldadura e instalações sanitárias industriais, o armazém geral e o refeitório e garagem.

As oficinas, dois blocos independentes, revelaram-se ideais para a instalação de equipamentos destinados à realização de actividades que, estabelecendo maior ligação com a comunidade e o território, deveriam poder funcionar de forma autónoma (biblioteca e centro de actividades), possibilitando também a sua localização a criação de um sistema de relações com o restante edificado.

¹⁹⁷ O Museu da Electricidade, na Central Tejo, ou os já referidos Museu Natural da Electricidade, na Central da Senhora do Desterro, e o Museu Hidroelèctric de Capdella,

¹⁹⁸ CUSTÓDIO, Jorge; [et al.]; *Museologia e Arqueologia Industrial. Estudos e Projectos*; Lisboa: Associação Portuguesa de Arqueologia Industrial, 1991, p. 95



177. Conjunto industrial, proposta de conversão em núcleo museológico (CMPB, 2011)

Esc. 1/1500

- Central/museu
- Biblioteca
- Centro de actividades/workshops
- Espaço expositivo

- Estação de vale e bar
- Espaço de estar coberto
- Edifícios demolidos

1. Estacionamento 2. Espaços de estar ajardinados 3. Praça

O armazém e o edifício do refeitório e garagem, de composição arquitectónica mais pobre e localização menos estratégica e interventiva no conjunto, sobretudo no que diz respeito ao segundo, cujo posicionamento bloqueava a relação entre as oficinas e o rio, não demonstraram, após algumas experiências de desenvolvimento de espaços expositivos e áreas de restauração, grande adaptabilidade ou interesse de preservação, sendo assim proposta a sua demolição. Esta acção centrou-se também na ampliação das áreas públicas exteriores, necessária para estabelecer espaços de “respiração” e potenciar o desenvolvimento de zonas de estar.

Esse objectivo conduziu também ao aproveitamento do conjunto constituído pela forja, soldadura e sanitários. Embora não se mostrasse vantajosa a sua adaptação como bloco encerrado, o seu potencial revelou-se na manutenção da sua invulgar estrutura para a definição de um espaço de estar coberto, ligado às oficinas.

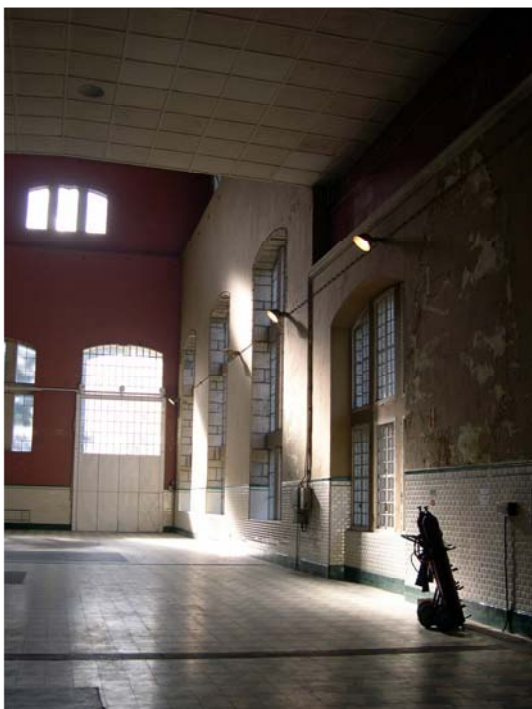
A conjugação dos diferentes sistemas de ligação do património no território havia conformado três aproximações distintas ao conjunto da Central. Pela via pedonal, do lado nascente, através do percurso paralelo ao rio ou pelos que se iniciariam junto à pousada, de automóvel, por ponte, pela estrada de acesso à Central, ou recorrendo ao funicular por sul, de forma descendente. Para cada um dos casos, o conjunto de edifícios iria apresentar-se aos visitantes de forma distinta, assumindo a qualidade desse primeiro reconhecimento espacial uma importância recorrente para a elaboração da proposta.

A chegada por ponte era marcada pelo volume da Central, que por si só apresentava o espaço, mas as entradas nascente e sul requeriam maior definição. O acesso ao conjunto através do funicular deveria traduzir-se na elaboração de, no mínimo, um pequeno espaço de recepção, que sugerisse ao visitante uma apreensão do espaço bastante distinta das aproximações pelo exterior. O acesso por nascente, por outro lado, considerando a proposta de demolição do armazém, mostrava-se agora “deserto”. Faltava aos visitantes um ponto de referência, um espaço de chegada. Esta intencionalidade quase simbólica, mas simultaneamente utilitária conduziu, depois de várias hipóteses, ao desenvolvimento de um pequeno espaço expositivo.

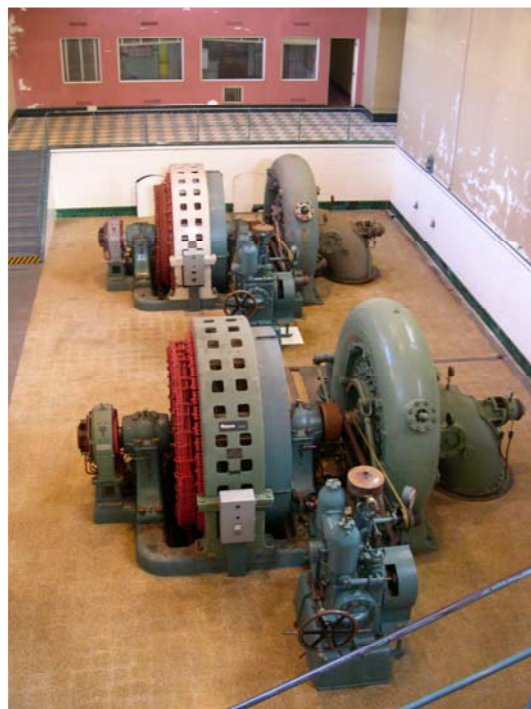
Após a exposição das linhas gerais da intervenção, esta será explicitada em maior detalhe, destacando-se a importância das áreas exteriores e a forma como são efectuadas as entradas nos edifícios. Estas abordagens, apesar de individuais, mantêm uma permanente leitura do geral e uma recorrente referenciação da Central/Museu, como componente representativa e identificativa do conjunto e da proposta.



178. Chegada ao conjunto industrial por poente (2010)



179. Sala das máquinas (2012)



180. Sala das máquinas, grupos geradores I e II (2012)

5.3.1. Central/Museu¹⁹⁹

Definida a criação de uma biblioteca e de um centro de actividades, a elaboração de um espaço expositivo e a integração de um pequeno bar na estação de vale do funicular,²⁰⁰ no espaço museológico da Central o programa, mais complexo, deveria estruturar-se de acordo com as componentes de exposição, investigação e cultura previamente expressas. Tornava-se necessário ter em consideração a componente tecnológica, indissociável da história e funcionamento da Central, através da preservação da maquinaria e organização dos espaços de exposição segundo uma ideia de percurso para o visitante, assim como a criação de meios estruturantes centrados na reformulação da Central como pólo cultural e dinamizador, através da instalação de um arquivo documental²⁰¹ e de um espaço destinado à realização de conferências, palestras, ou exibição de audiovisuais, podendo assim integrar-se também no sistema de visitas do museu.

A proposta centrou-se assim primeiramente na definição do espaço de entrada e recepção, a partir do qual fosse possível realizar uma distribuição clara para as restantes áreas. Um dos acessos ao conjunto de edifícios seria realizado, como foi já referido, por poente, através da denominada estrada da Central, marcada pelo seu volume mais alto. A definição da entrada no Museu neste ponto não se coadunava, contudo, com o espaço de sala das máquinas aqui existente, pois a nave não se adaptaria a este tipo conformação, prejudicando também a elaboração de um percurso de exposição.

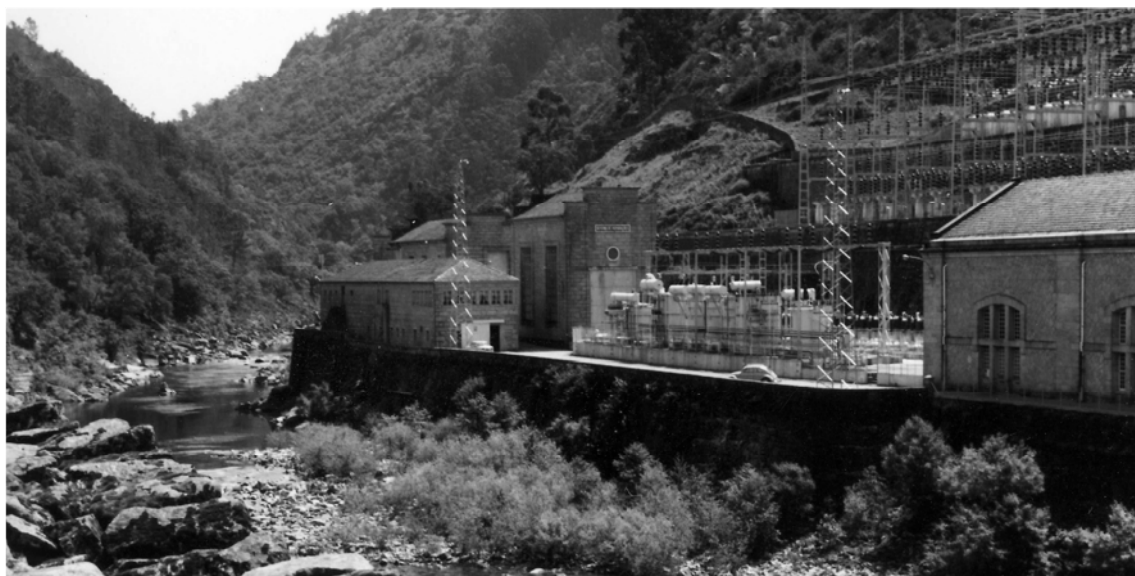
Por outro lado, o acesso pelo extremo nascente do edifício, estabelecendo a entrada e a recepção na actual sala de comando, um espaço mais restrito, revelou-se bastante mais vantajoso, proporcionando também a elaboração de um espaço exterior comum entre edifícios, de maior importância, que favorecesse as relações visuais e físicas entre estes.

Esta “praça”, se assim lhe é possível chamar, resultaria do desmantelamento da subestação exterior e subsequente aproveitamento da uma das suas plataformas de

¹⁹⁹ Consultar desenhos originais no Apêndice Documental B, páginas 12 a 15.

²⁰⁰ Esta decisão veio resolver o problema surgido após a decisão de excluir o edifício do refeitório da proposta, para onde foi pensado inicialmente um espaço de restauração.

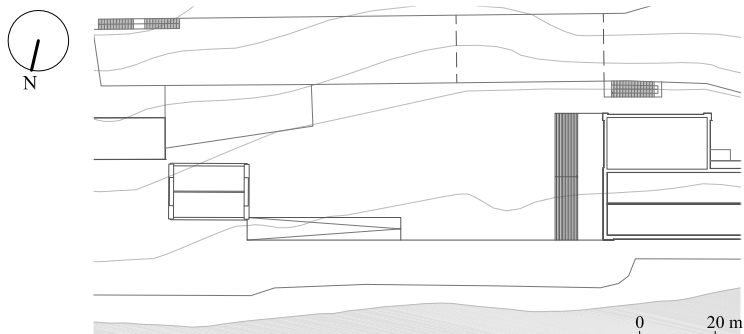
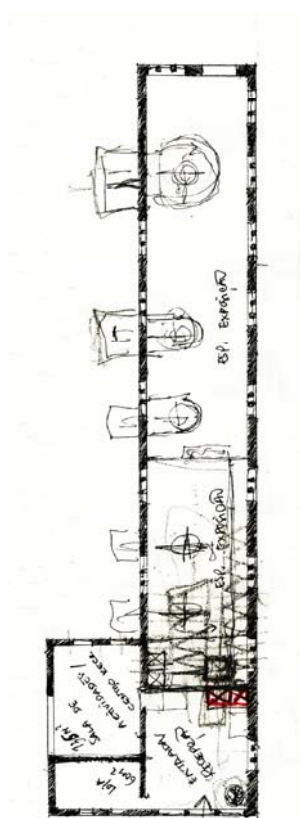
²⁰¹ Toda a informação consultada sobre o Aproveitamento para a realização deste trabalho, que não possui actualmente um local próprio para o seu armazenamento no local, poderia ser aqui arquivado.



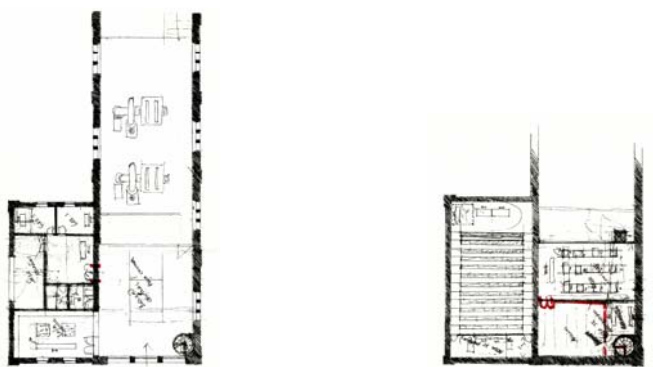
181. Vista da subestação exterior, localizada entre a Central e a oficina de electricidade (AT-EDP GPE Porto, 1980)



182. Sala de comando (AT-EDP GPE Porto, 1984)



183. Praça proposta e acesso à Central (CMPB, 2011) Esc. 1/2000



184. Esquemas. Desenvolvimento da proposta

instalação,²⁰² cerca de um metro acima da cota da entrada poente, e a partir do qual se acederia também ao centro de actividades, estação de vale e bar. O acesso propriamente dito à Central seria realizado por uma escadaria que ocuparia todo o comprimento da fachada nascente, pretendendo-se com esta opção criar uma espécie de auditório exterior, um local de paragem e descanso para os visitantes.

A entrada e a recepção ocupariam assim todo o espaço até à data utilizado como sala de comando, conformando-se a partir deste ponto a ligação a uma pequena loja e aos serviços administrativos, um conjunto fechado constituído por recepção, quartos de banho, dois gabinetes e sala de reuniões, instalado na actual sala das celas.

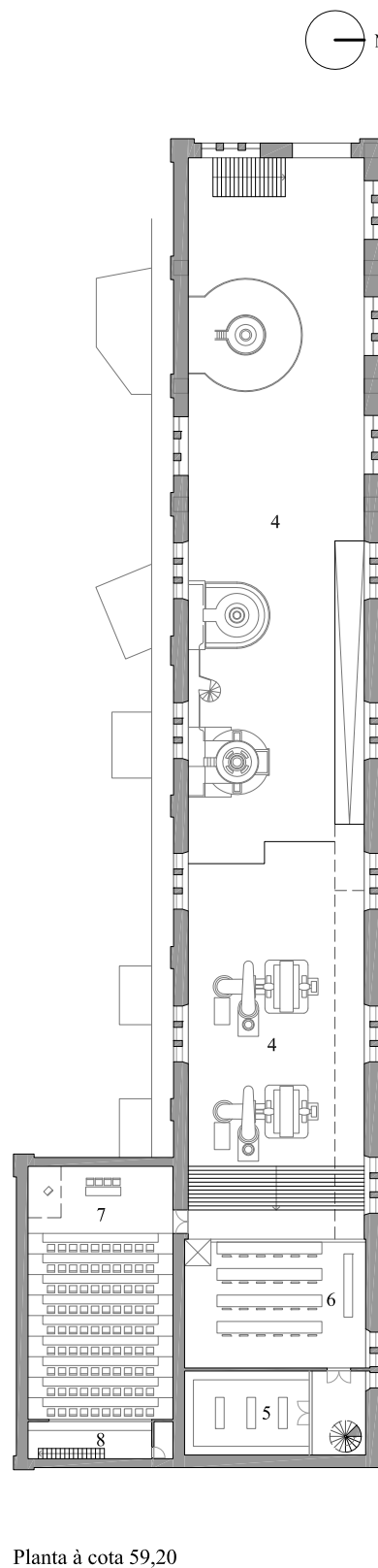
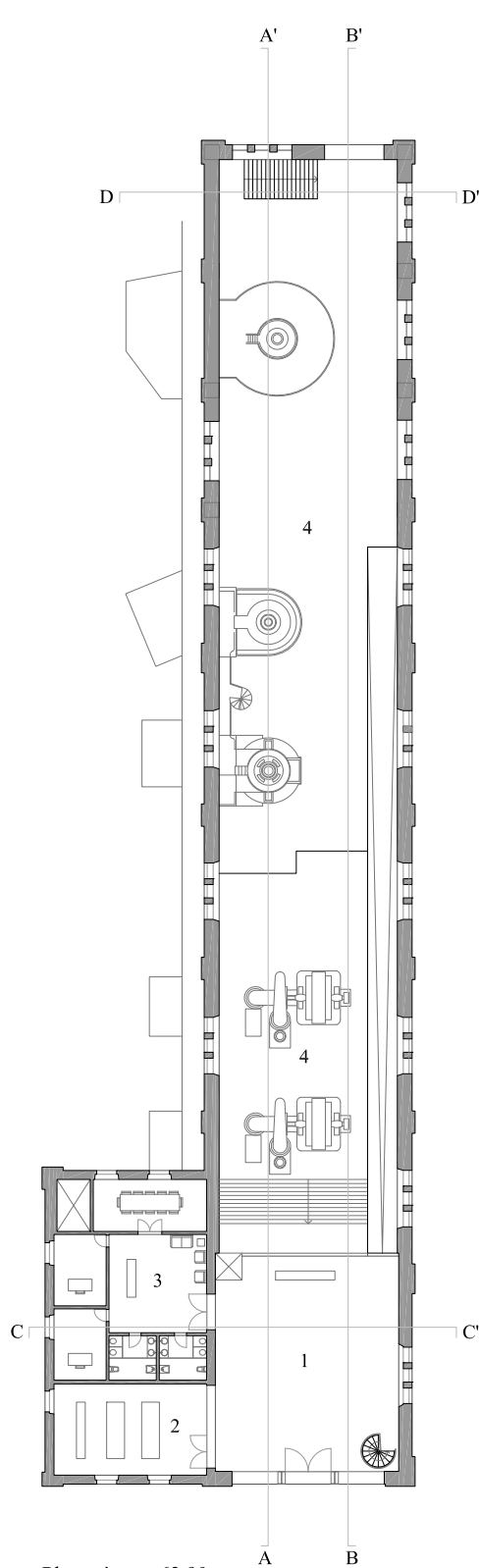
É proposta a eliminação dos dois pisos técnicos inferiores existentes. No entanto, a consideração dos pés-direitos e a possibilidade de iluminação sugeriu a definição de um novo piso, sob a recepção, destinado à instalação dos espaços de arquivo documental e consulta, separados por um pequeno vestíbulo. A área de consulta abrir-se-ia visualmente para a sala das máquinas através de um longo vão.

Sob estes espaços encontrar-se-ia um *foyer*, aberto para a grande nave da Central, ligado a uma sala adjacente, onde é proposta a instalação do auditório. A área aproximada de 200 m² e o pé-direito de cerca de 8 m, resultado da exclusão dos pisos intermédios, adequava claramente este espaço a esta funcionalidade. Completamente encerrado, a sua única iluminação seria secundária e alcançada através de um poço de luz localizado sobre o local destinado ao orador. O sistema de encaixe dos lugares seria escalonado, e encimado no fundo da sala pela “caixa” da sala de projecção.

As ligações verticais entre os três pisos seriam realizadas por elevador ou através das escadas em caracol pré-existentes.

Os espaços expositivos deste “museu” encaixam-se, sem dúvida, numa categoria própria. O elemento máquina é aqui o foco, deixando de funcionar como meio de produção e assumindo um novo papel como meio de aproximação ao passado tecnológico e à produção hidroelétrica. Os percursos delineados deveriam obrigatoriamente ter esses factores em consideração e incentivar a compreensão, por

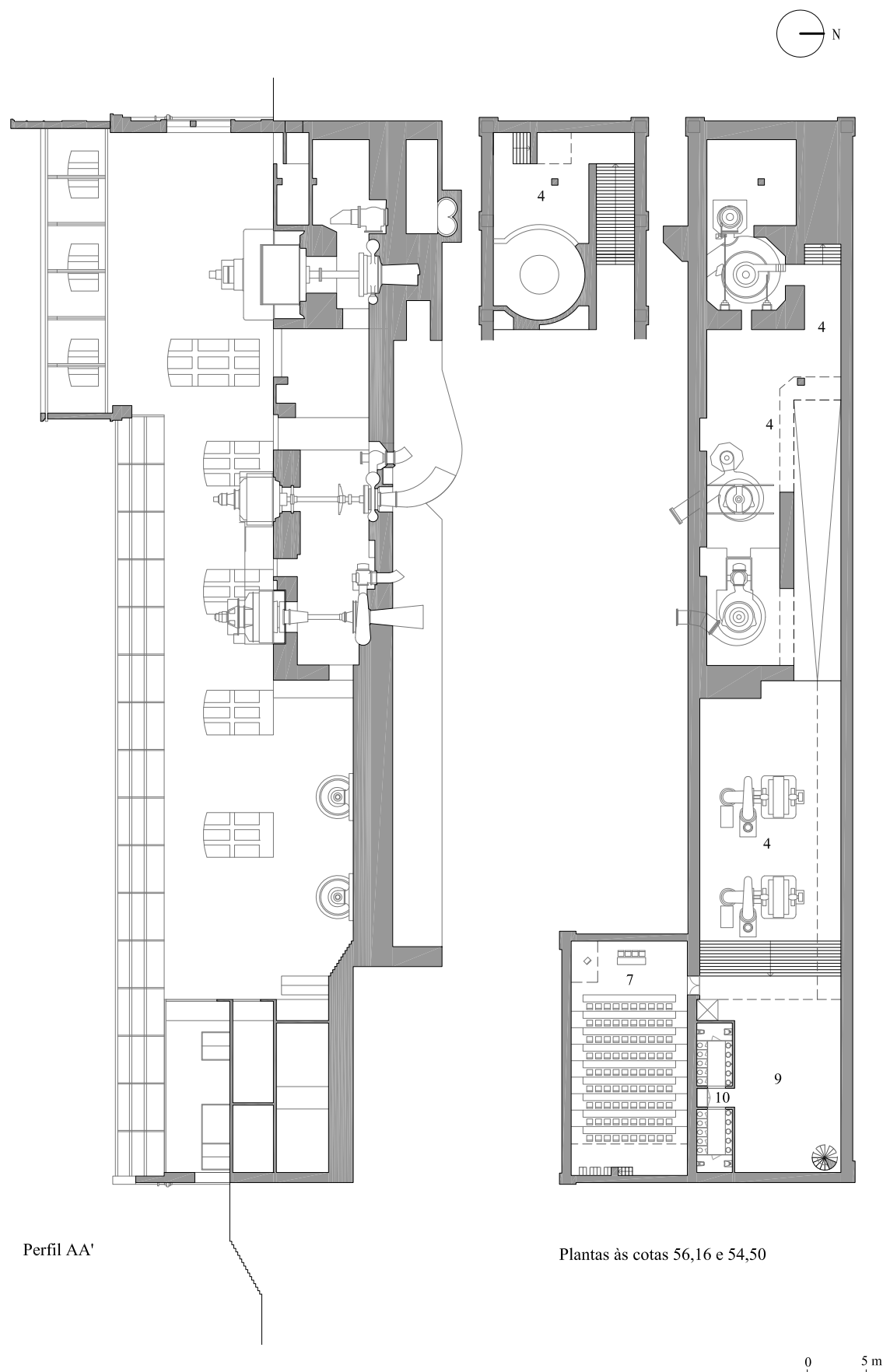
²⁰² As restantes plataformas seriam também adaptadas. Para a mais elevada é proposto um espaço de estacionamento e na intermédia espaços de estar ajardinados, prevendo-se a ligação entre estes através de escadas de acesso.



0 5 m

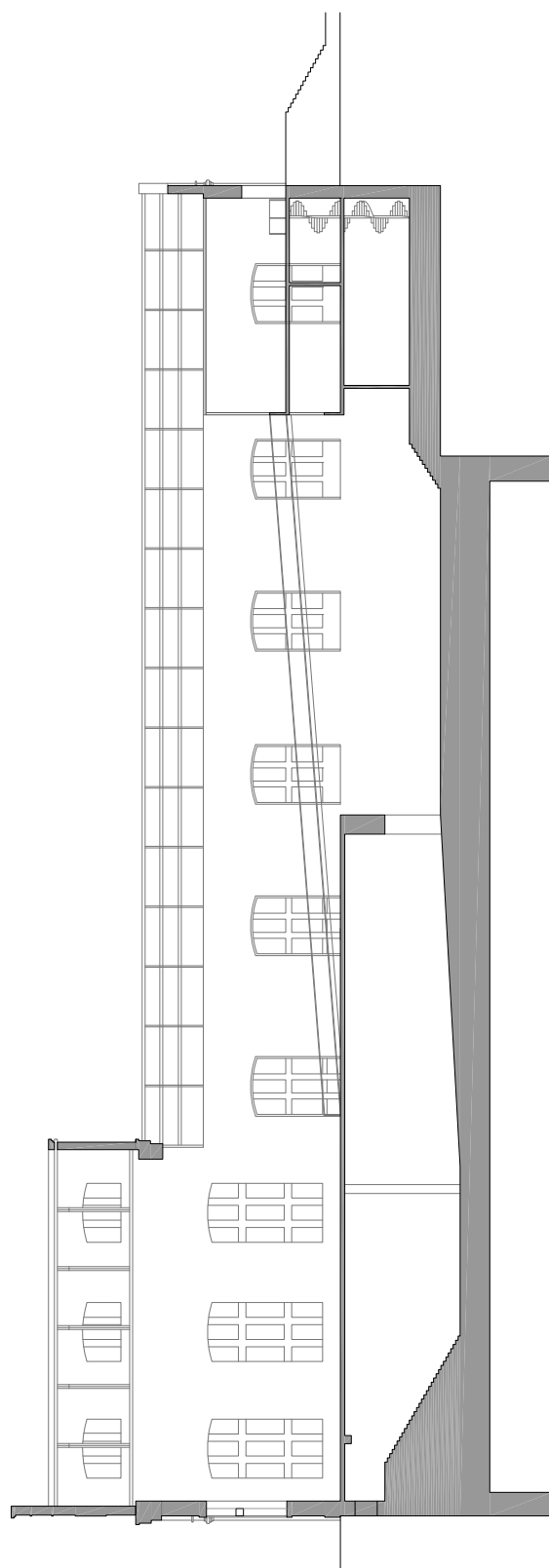
185. Proposta de musealização da central hidroeléctrica, plantas
1. Entrada e recepção 2. Loja 3. Serviços administrativos 4. Espaços expositivos
5. Arquivo 6. Área de consulta 7. Auditório 8. Sala de projecção

Esc. 1/500

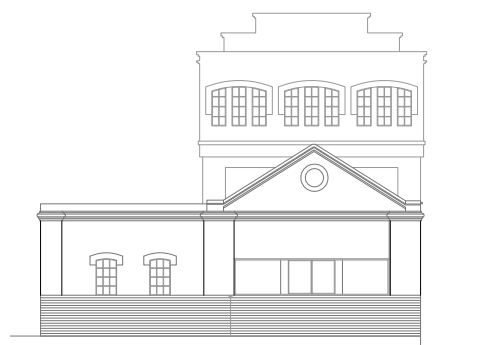


186. Proposta de musealização da central hidroelétrica, plantas e perfil longitudinal
7. Auditório 9. Foyer 10. Sanitários públicos

Esc. 1/500



Perfil BB'



Alçado nascente



Perfil CC'

0 5 m

parte dos visitantes, do processo de funcionamento do aproveitamento, através da visualização progressiva e planeada dos espaços e peças expostas.

Deste modo, funcionando o espaço de entrada como ponto de partida, o visitante acederia à sala das máquinas através de uma longa rampa, encostada à parede norte da Central, que invadiria a sua plataforma superior, possibilitando uma visão aérea dos primeiros grupos geradores instalados em baixo e uma maior aproximação aos três últimos²⁰³ onde a amplitude do espaço garantiria uma maior liberdade de movimentos.

A segunda parte da visita realizar-se-ia de forma descendente, com o acesso aos espaços das turbinas dos grupos geradores e respectivo equipamento de apoio. Através de um lance de escadas encostado ao limite poente da Central, o visitante alcançaria primeiro um espaço intermédio do quinto gerador, do transformador de tensão, onde a abertura de um parapeito possibilitaria a visualização da maquinaria.

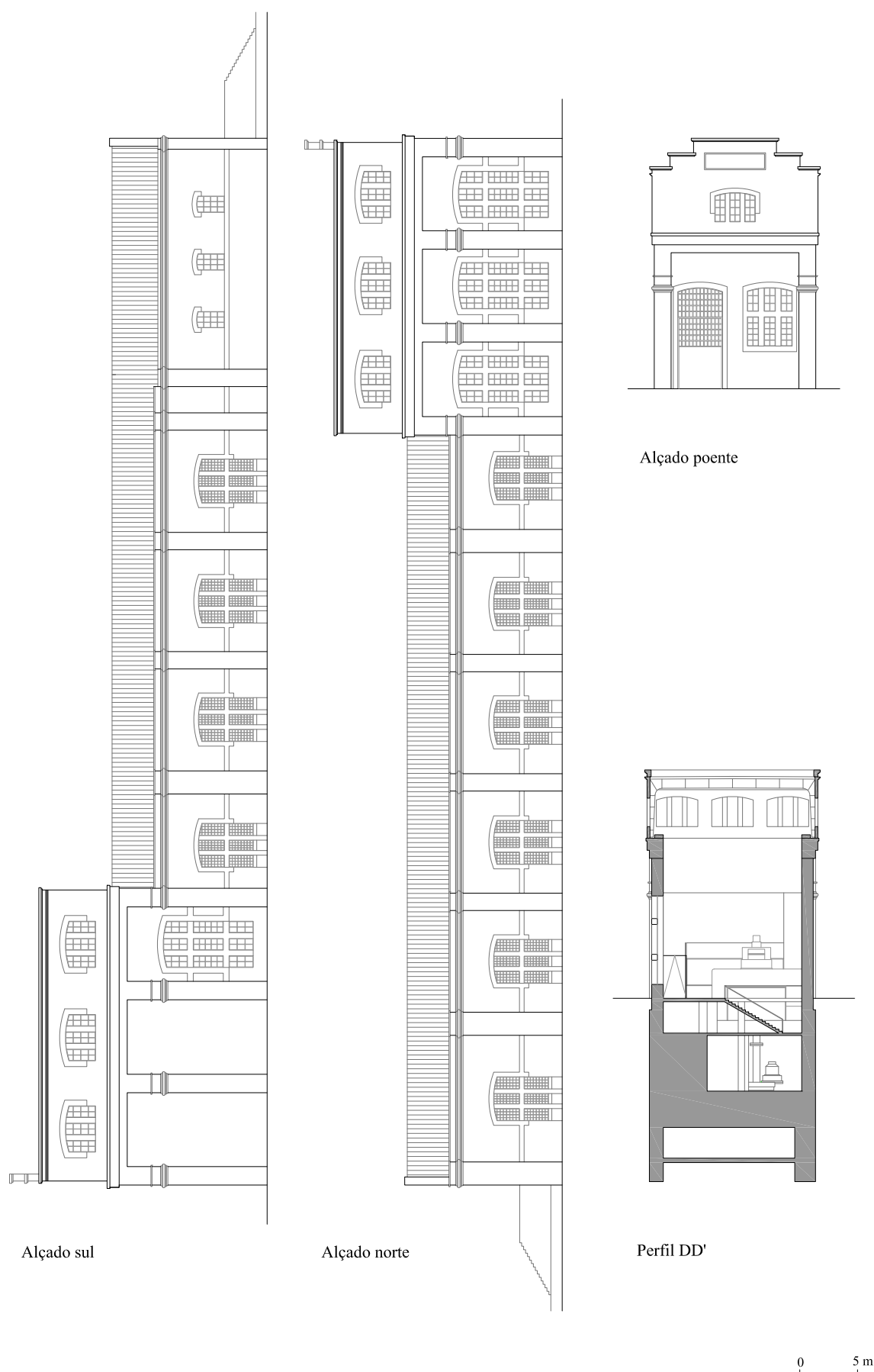
Continuando a descida por um segundo conjunto de escadas, surgiria primeiramente o singular espaço da turbina do quinto gerador, seguido pelas turbinas do quarto e terceiro grupos. A observação destes dois elementos realizar-se-ia num percurso delineado por uma rampa adjacente, através de rasgamentos pontuais na parede de divisão entre os espaços. Apresentaria um maior pé-direito decorrente da subtracção dos antigos sanitários e balneários localizados num piso superior.

A visita terminaria junto aos grupos um e dois, contrastando a iluminação deste espaço com a escuridão das áreas que lhe antecedem. Os visitantes poderiam então regressar ao ponto de partida pelo elevador ou pelas escadas.

A proposta para a Central desenvolveu-se, em grande parte, segundo a organização deste percurso, conformado de acordo com uma ideia de progressão cronológica e de compreensão geral do conjunto antes da aproximação ao mesmo. No entanto, este não é estanque, sendo possíveis outras opções e modos de experienciar os espaços, como a realização da visita de forma invertida (recepção, elevador ou escadas, grupos I e II, espaços das turbinas, transformador de tensão do grupo V, grupos III, IV e V, rampa, recepção).

Convém também não esquecer que a liberdade conferida pelos espaços exteriores possibilitaria aos visitantes uma compreensão muito mais vasta do sistema industrial em causa, assinalada no impacto das condutas na paisagem, na tranquilidade do rio ou na imponente das plataformas e muros de pedra realizados pelo homem.

²⁰³ O quinto grupo foi retirado da central durante a construção do aproveitamento do Alto Lindoso, sendo proposta assim a sua recuperação e reinstalação.

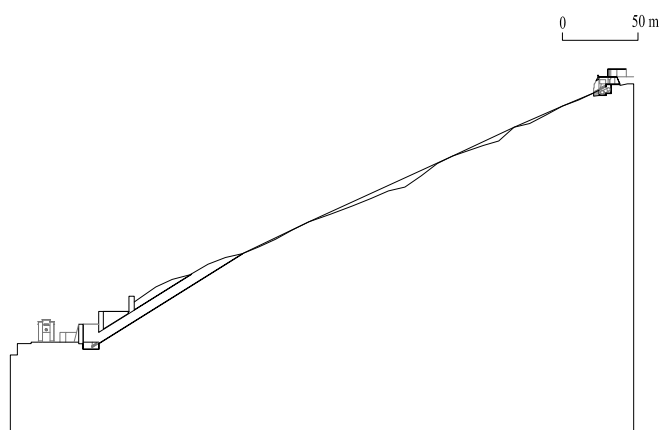
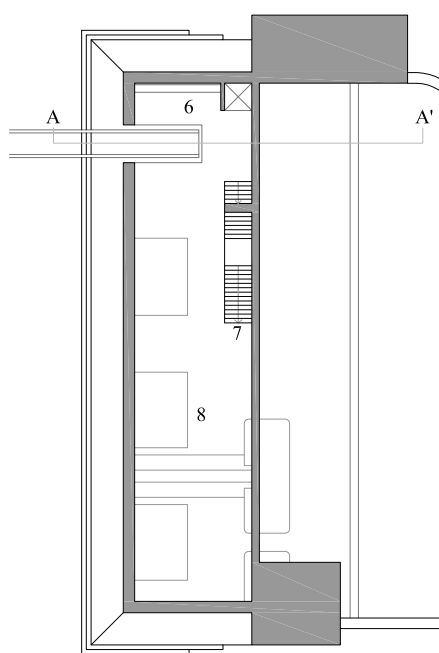
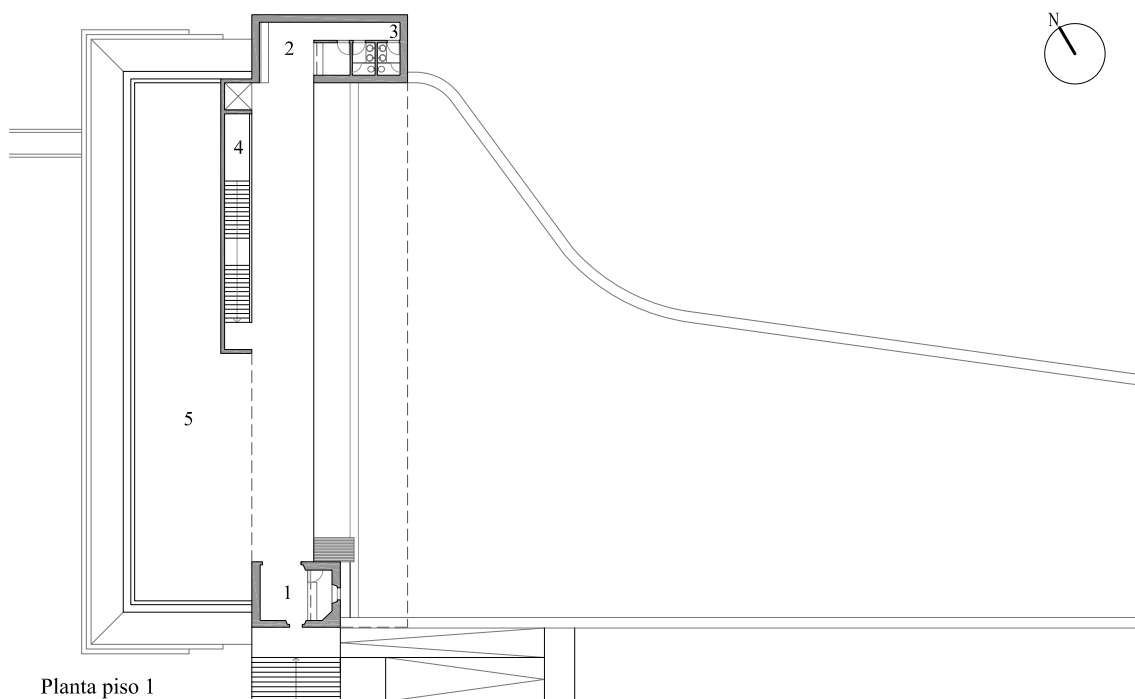


188. Proposta de musealização da central hidroeléctrica, alçados

Esc. 1/500

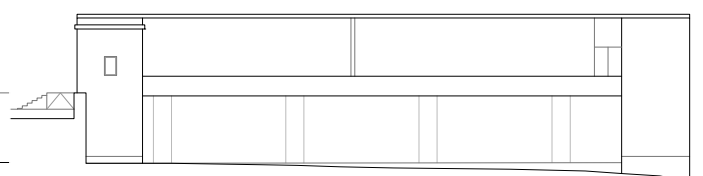
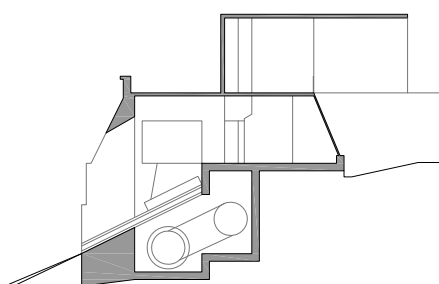
Exteriormente é proposta a preservação da composição geral dos alçados,²⁰⁴ com a excepção do plano da entrada, onde um grande envidraçado marcaria o acesso. Esta opção decorreu também do facto de esta fachada ter sofrido várias alterações ao longo do tempo, passando dos dois vãos originais para três e posteriormente para apenas um, que se mantém actualmente. Na fachada sul do volume menor propõe-se a recuperação do alçado original, constituído por três janelas, iluminando assim a loja e os dois gabinetes administrativos.

²⁰⁴ Com esta intenção é proposta a eliminação das chaminés da fachada sul do volume da sala das máquinas, que haviam alterado, por necessidade, o desenho das grandes janelas.



190. Esquema-perfil do trajecto da linha

Esc. 1/5000



0 5 m

189. Proposta de conversão do depósito em estação de montanha

1. Entrada 2. Zona de espera e atendimento 3. Sanitários 4. Bloco de acessos verticais 5. Miradouro
6. Caís de embarque 7. Acesso à área técnica 8. Câmaras de carga II, III e IV (espaço museológico)

Esc. 1/500

5.3.2. Estações de funicular e bar²⁰⁵

As duas estações de funicular, pela sua óbvia ligação, serão abordadas conjuntamente, desenvolvendo-se também a definição da linha e os acessos às estações.

A proposta para a estação de montanha, resultado da conversão do antigo depósito, procurou promover, para além de uma nova estrutura de mobilidade, a preservação e valorização desta componente do património hidroeléctrico.

A clara e forte presença do grande depósito de água determinou desde logo a sua conservação e valorização como peça arquitectónica e industrial. A proposta focou-se assim, na adaptação dos espaços utilizados para acesso às câmaras e accionamento das comportas.

É proposta uma única plataforma, coberta, mas não encerrada, marcada nos seus extremos por dois blocos fechados, pré-existent, onde se localizariam a entrada e um pequeno balcão de atendimento, de um lado, e os espaços de espera, bilheteira e quartos de banho do outro,²⁰⁶ e por um bloco adjacente de acessos verticais que conduziriam à zona de embarque no funicular.

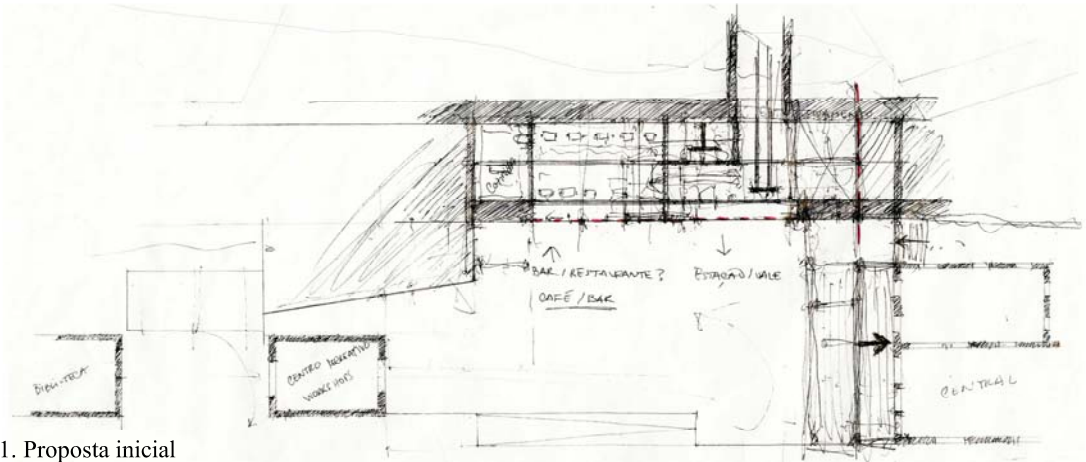
A plataforma de embarque resultaria da conversão da primeira câmara de carga, onde se encontrou conectada, até à construção do novo depósito de extremidade, a conduta I. Este espaço deveria funcionar também como um ponto de partida para uma visita às restantes câmaras, sendo proposta a sua preservação e adaptação, tendo em consideração as alterações efectuadas no sistema de comportas e nas plataformas existentes.

Na cobertura destes espaços, ligados à plataforma superior depois do ajuste da sua cota, é proposta a criação de um miradouro, opção justificada pela posição privilegiada desta estrutura na paisagem.

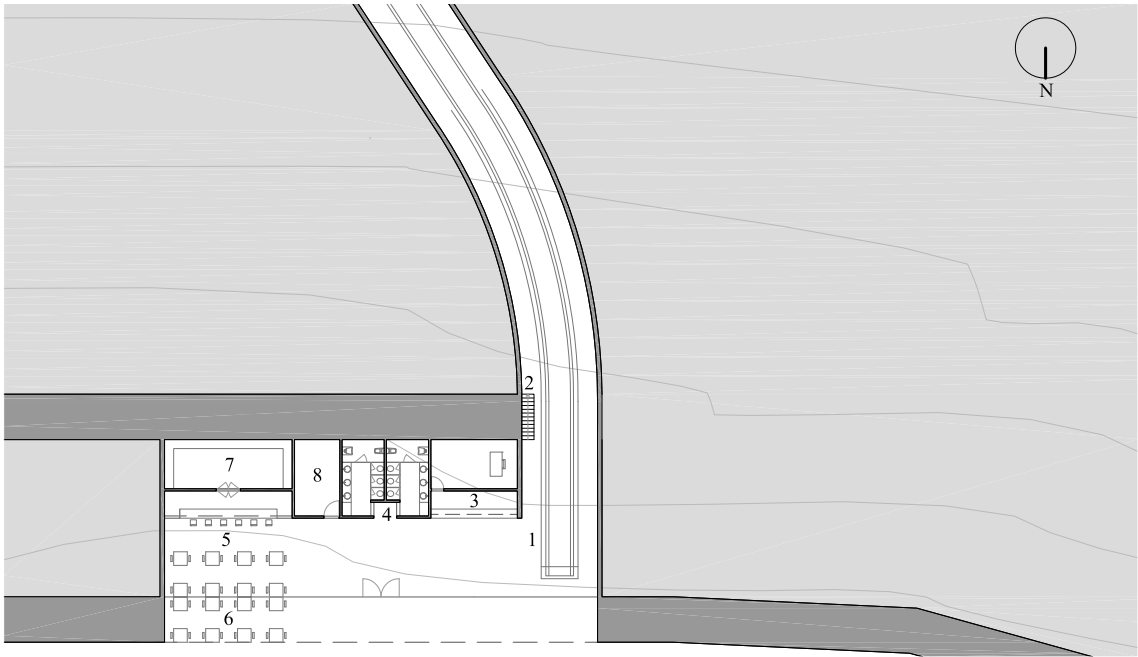
O bloco da entrada, antiga casa do guarda, seria alcançado pelo exterior através de escadas e de uma longa rampa amarrada ao muro do depósito. O espaço adjacente, actualmente nada mais que berma de estrada, encontra-se totalmente desprovido de tratamento. Embora a proposta desenvolvida não avance geralmente para questões de

²⁰⁵ Consultar desenhos originais no Apêndice Documental B, páginas 6 e 7

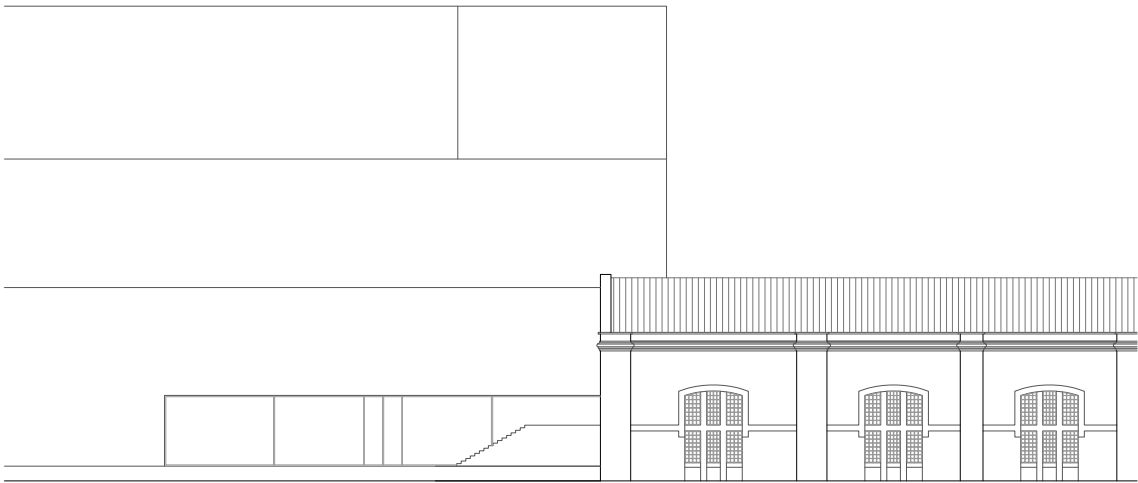
²⁰⁶ Este bloco não é originalmente fechado, fazendo o seu encerramento, estruturado a partir do muro existente, parte da proposta.



191. Proposta inicial



Planta do piso



Alçado norte, relação com a central

0 5 m

192. Proposta para a estação de vale integrada no conjunto museológico
1. Cais de embarque 2. Acesso à área técnica 3. Zona de atendimento
4. Sanitários 5. Bar 6. Esplanada 7. Cozinha/Copa 8. Espaço de armazenamento

Esc. 1/500

detalhe, é sugerida a pavimentação desta área, relacionando-a assim de forma mais clara com os acessos da estação e o percurso pedonal proposto sobre as condutas.

A valorização desta estrutura passa assim por uma intervenção relativamente mínima, baseada sobretudo na sua interpretação e adaptação a uma nova funcionalidade sem, no entanto, a limitar, e tirando também partido da sua posição no território.

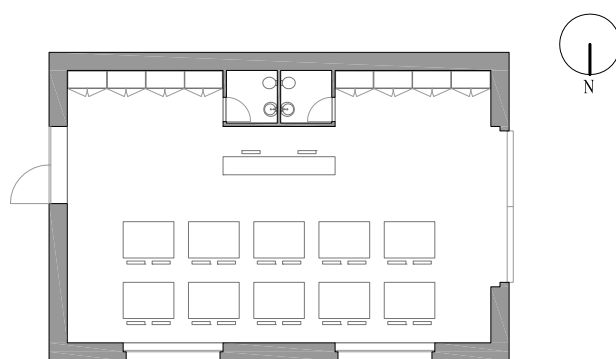
O trajecto proposto para a linha do funicular desenvolver-se-ia, como foi já dito, ao longo de aproximadamente 340 m, sendo os últimos 40 realizados em túnel, desenho resultante da solução adoptada para a implantação da estação de vale. Como espaço de chegada e primeiro contacto com os espaços, o edificado e a paisagem, esta deveria exercer uma posição central na estrutura museológica, sem no entanto assumir uma composição de grande visibilidade, procurando antes integrar-se no conjunto.

Após consideração de algumas hipóteses, delineou-se uma proposta concreta, marcada pela sua singularidade, na qual é estabelecido o rasgamento parcial do muro de suporte da plataforma intermédia da subestação exterior, para instalação da estação de vale, alinhada pelo limite nascente da central e totalmente aberta para o terreno.

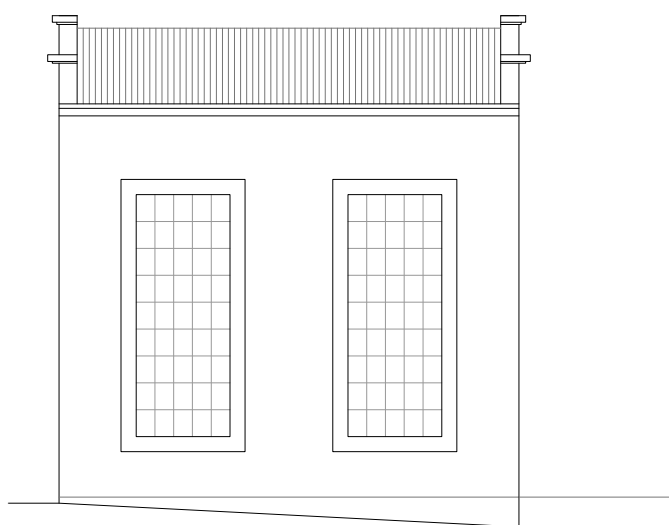
É essencialmente constituída por um espaço de bilheteira e gabinete de apoio, quartos de banho e cais de embarque, comunicando também com um bar, equipado com cozinha e respectivo espaço de armazenamento.

A localização do espaço de embarque, no seu extremo poente, estabelece para os passageiros uma chegada marcada pela leitura do perfil da escadaria da Central, não sendo assim revelada de imediato toda a amplitude dos espaços.

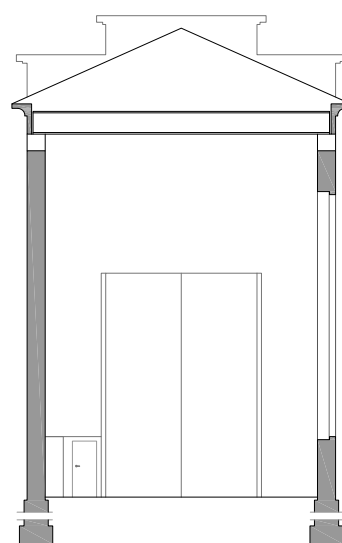
O carácter como que obscurecido do interior, a meia-luz, marcado pela leveza da caixilharia, atribui ao espaço uma qualidade própria, de penumbra intencional que se pretende contrastar com a exposição dos espaços exteriores e a inegável presença e dureza da pedra do muro. Este aspecto é ainda acentuado no próprio modo como é proposta a instalação da caixilharia, no limite interior do muro de suporte, com três metros de espessura, que estabelece assim um espaço de transição entre exterior e interior.



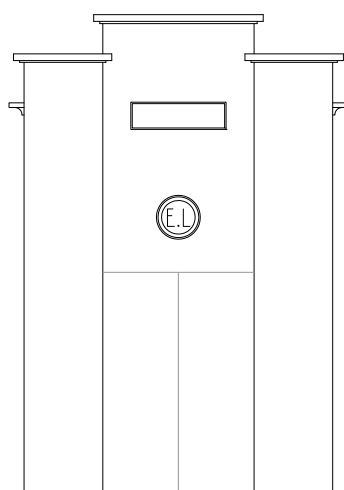
Planta do piso



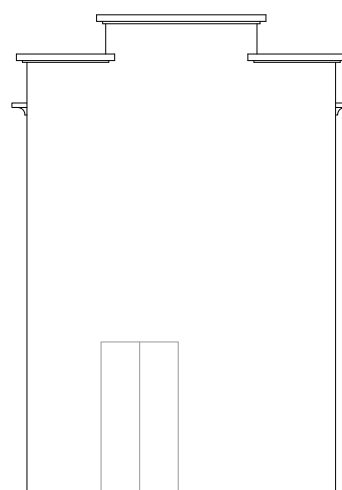
Alçado norte



Perfil transversal



Alçado poente



Alçado nascente

0 2,5 m

5.3.3. Centro de actividades e *workshops*, biblioteca e espaço expositivo²⁰⁷

As propostas agora em análise referem-se a estruturas delineadas segundo uma intenção de desenvolvimento cultural. Englobam-se numa mesma esfera por esta razão, mas também pela sua implantação e relação sistematizada dos espaços. Há que assinalar, no entanto, a diferença clara entre as duas primeiras estruturas, resultado de uma adaptação de espaços pré-existentes, e a última, decorrente de uma intencionalidade projectada de raiz e ajustada a determinadas condições estabelecidas no projecto.

Na antiga oficina de reparações foi proposta a instalação do centro de actividades e *workshops*. Este carácter de espaço multifacetado deveria expressar-se numa certa “liberdade de movimentos”, prevista na organização do espaço.

Este foi aproveitado pelo seu potencial latente de grande nave industrial, estabelecendo a proposta de adaptação, bastante simples, apenas a instalação de equipamentos essenciais, como quartos de banho e espaços de arrumação adjacentes. A sua posição junto à parede sul do volume procurou conformar o restante espaço como uma grande área de trabalho, livre, onde o desenho e disposição do mobiliário não indicam apenas uma solução, permitindo várias disposições alternativas, de acordo com as iniciativas colectivas, individuais ou de grupo, levadas a cabo.

O espaço destinado aos coordenadores das actividades será talvez aquele que se prevê menos flexível, sendo rematado pela parede do bloco de sanitários.

Os dois grandes vãos da parede norte iluminariam este espaço contínuo, marcado pela grande porta poente, sendo proposta a recuperação do sistema correção original de abertura, e por uma de menores dimensões, mais próxima do desenho da porta da nova biblioteca, do lado nascente. Esta continuidade poente/nascente assenta numa ideia de “passagem” e comunicação entre espaços, repetindo-se este esquema na biblioteca e espaço expositivo, o que possibilitaria a realização de eventos e iniciativas colectivas.

²⁰⁷ Consultar desenhos originais no Apêndice Documental B, páginas 16 a 19



194. Oficinas de reparações e mecânica e depósito geral (CDME 19--)

A escolha da oficina de mecânica para adaptação e conversão em biblioteca foi sobretudo determinada pelas características deste espaço, uma nave de dimensões consideráveis, que ultrapassam as da oficina de reparações, e marcada pela presença de vários vãos, de dimensões e funcionalidades distintas. Estes aspectos sugeriam mais possibilidades de organização e a delineação de um programa espacial mais complexo.

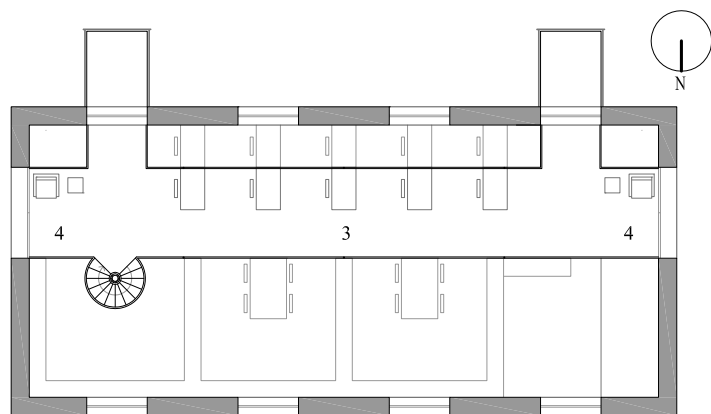
A proposta inicial definiu a eliminação do piso superior, onde se localizava o armazém de ferramentas e máquinas, reformulando o espaço existente e apresentando-o como uma grande nave, onde se organizariam recepção, bloco de sanitários, área de consulta e espaços de leitura.

No entanto, uma observação presencial e mais atenta do edifício, revelou a existência de comunicações funcionais com o exterior a partir de dois vãos do piso de armazém, ligados a plataformas metálicas exteriores acedidas por uma escada. Este novo facto, conjugado com a continuada investigação de hipóteses que conferissem a esta biblioteca um maior interesse espacial, resultou no desenvolvimento de um espaço em *mezzanine*, suportado por tirantes ligados ao sistema de suporte metálico do telhado, e ligado ao piso térreo por uma escada em caracol. O seu desenho acompanha o da área de circulação inferior, agarrando-se à parede sul apenas em dois pontos que permitiriam o acesso a duas varandas.

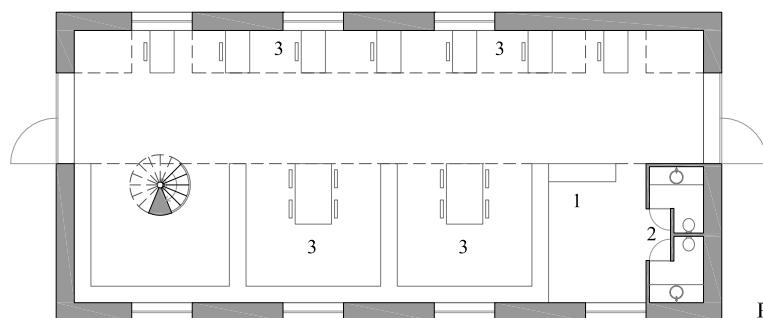
Para os vãos utilizados para passagem de materiais e peças, não envidraçados e ligados a este novo espaço, é proposta caixilharia actual, cuja leitura moderna deveria contrastar com a preservação do desenho das longas janelas das fachadas norte e sul.

A nova função deste edifício, talvez a que poderia estabelecer uma maior relação com a comunidade e o território, procura traduzir-se assim em espaços onde seria possível desenvolver actividades diversas, trabalhar individualmente ou em grupo, aceder à internet, ler um livro, estudar, etc. É um espaço que não pretende assumir a formalidade clássica das bibliotecas, adoptando antes um espírito de colectividade e de integração na estrutura museológica desenvolvida.

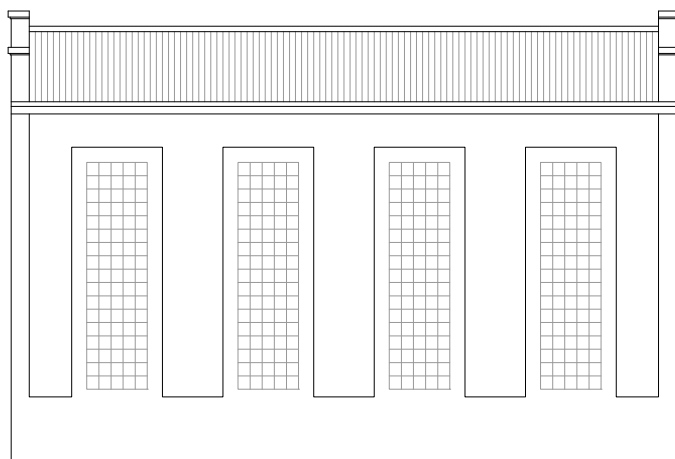
APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO LINDOSO
Um ensaio de valorização do património



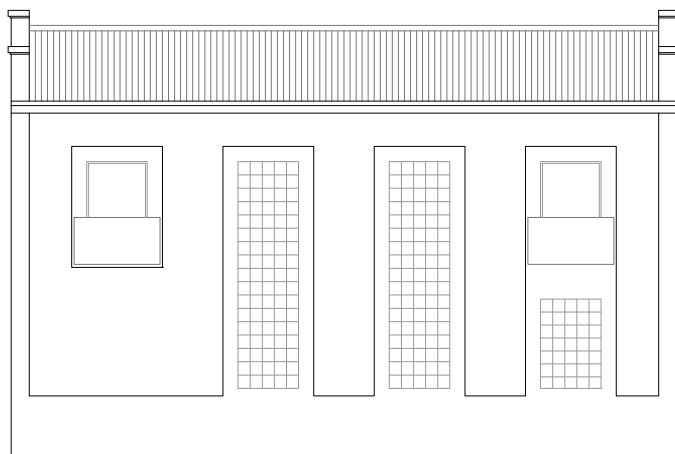
Planta piso 1



Planta piso 0



Alçado norte

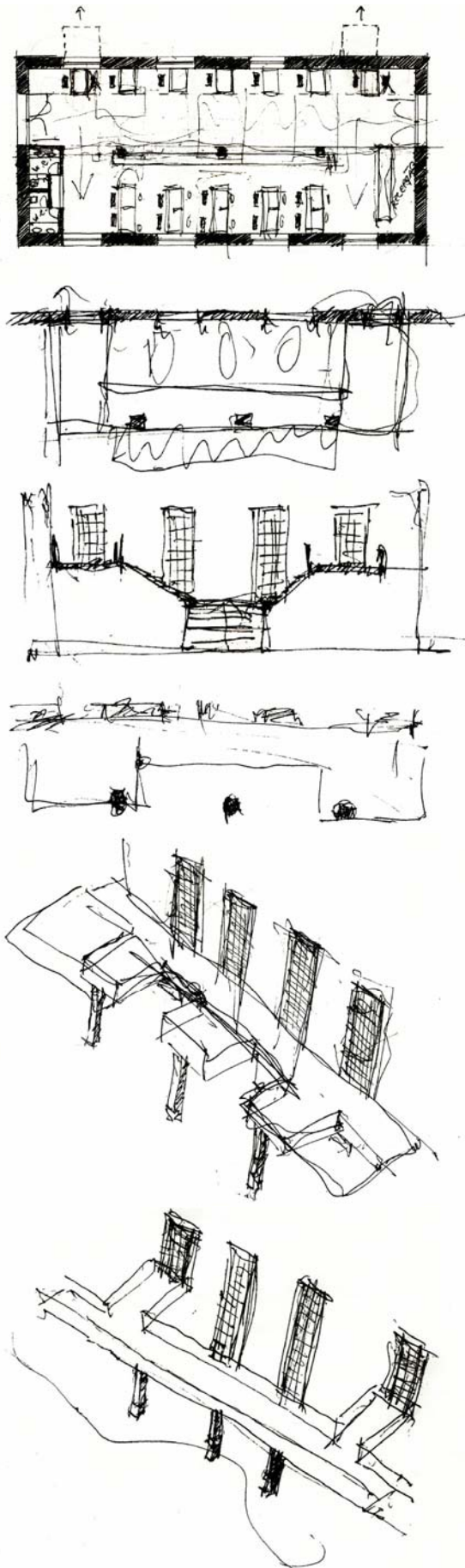


Alçado sul

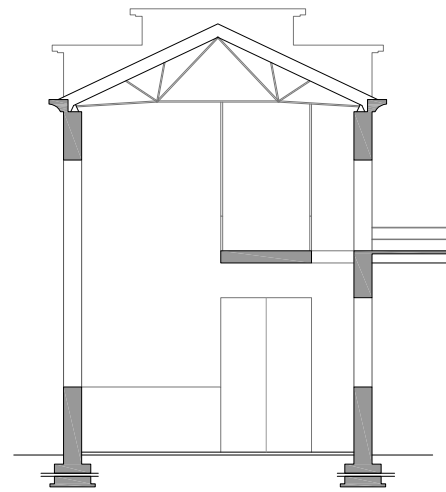
0 2,5 m

195. Proposta de conversão da oficina de mecânica em biblioteca. Plantas e alçados
1. Recepção 2. Sanitários 3. Áreas de consulta individual, em grupo, internet 4. Zona de estar

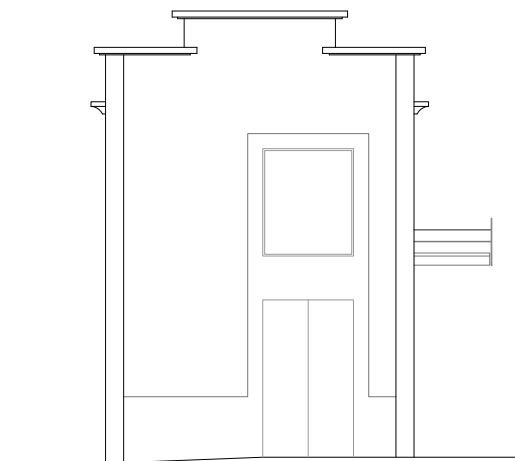
Esc. 1/250



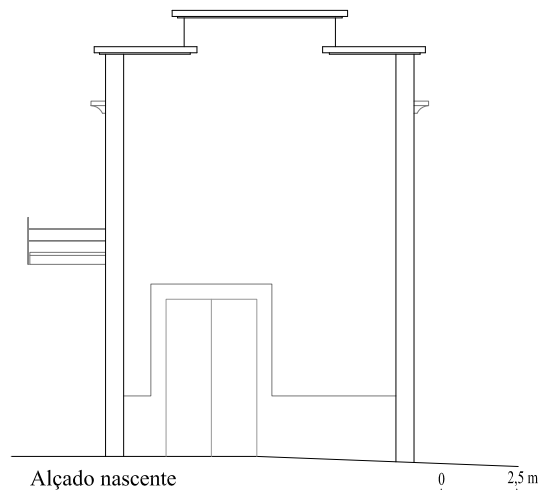
196. Desenvolvimento da proposta, estudo do segundo piso e hipótese *mezzanine*



Perfil transversal



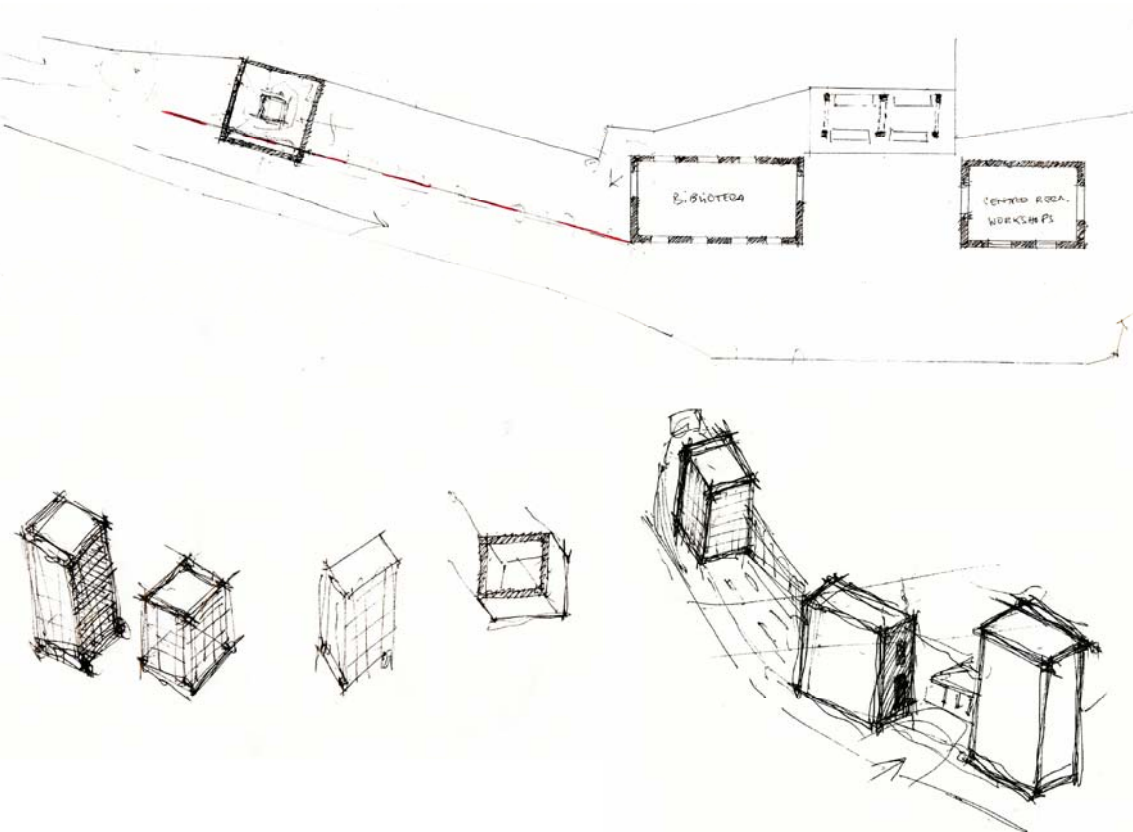
Alçado poente



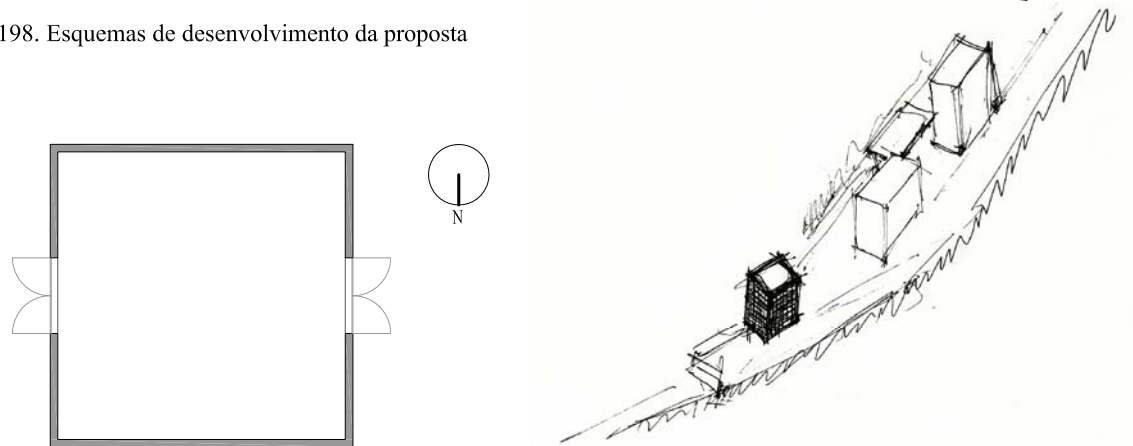
Alçado nascente

0 2,5 m

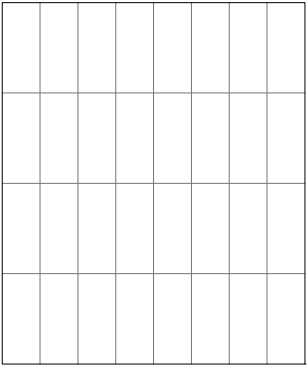
197. Proposta de conversão da oficina de mecânica em biblioteca. Perfil e alçados
Esc. 1/250



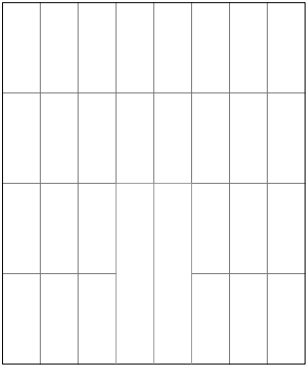
198. Esquemas de desenvolvimento da proposta



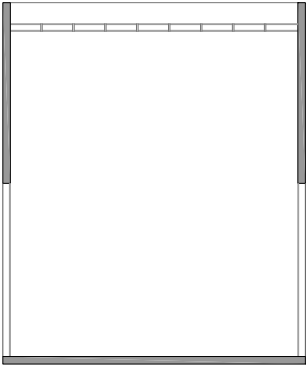
Planta do piso



Alçado norte e sul



Alçado nascente e poente



Perfil

0 2,5 m

199. Espaço expositivo

Esc. 1/250

O espaço expositivo surgiu, como ideia, da inexistência de um elemento de destaque que marcasse a entrada nascente do conjunto museológico. A proposta assentou primeiramente num objectivo simples: o novo edifício deveria, através da sua expressão arquitectónica e/ou funcionalidade interior, transmitir um carácter representativo dos espaços que introduzia.

Após reflexão ponderada e estruturação de várias hipóteses, a proposta centrou-se finalmente na construção de um espaço de exposições temporárias, mais adequado, pelas suas dimensões, para mostras de fotografia ou de pequenas peças. Esta opção funcional era, possivelmente, a que melhor se conjugava com a intencionalidade pretendida.

O volume proposto, de composição extremamente simples, seria implantado no limite nascente do espaço onde actualmente se encontra o armazém geral. A planta, quadrangular, adopta o esquema de aberturas nascente/poente da biblioteca e centro de actividades, constituindo estas o único acesso ao interior.

É assim definido um bloco encerrado, tipo torre, individualizado pelo revestimento exterior proposto, em chapa de aço oxidado, detalhe excepcional de projecto relacionado, sobretudo, com a referência simbólica pretendida. Este material, para além de contrastar com o granito predominante, estabeleceria uma associação ao elemento industrial, nomeadamente às grandes condutas de aço, oxidadas pelo tempo e pelos elementos.

Interiormente, o espaço caracterizar-se-ia pela iluminação, proveniente de uma única, mas ampla fonte de luz, a cobertura em vidro, marcada pela métrica da estrutura metálica de suporte. A adopção deste sistema de luz zenital deveria intensificar a clareza e simplicidade do espaço, mas também a sua singularidade.



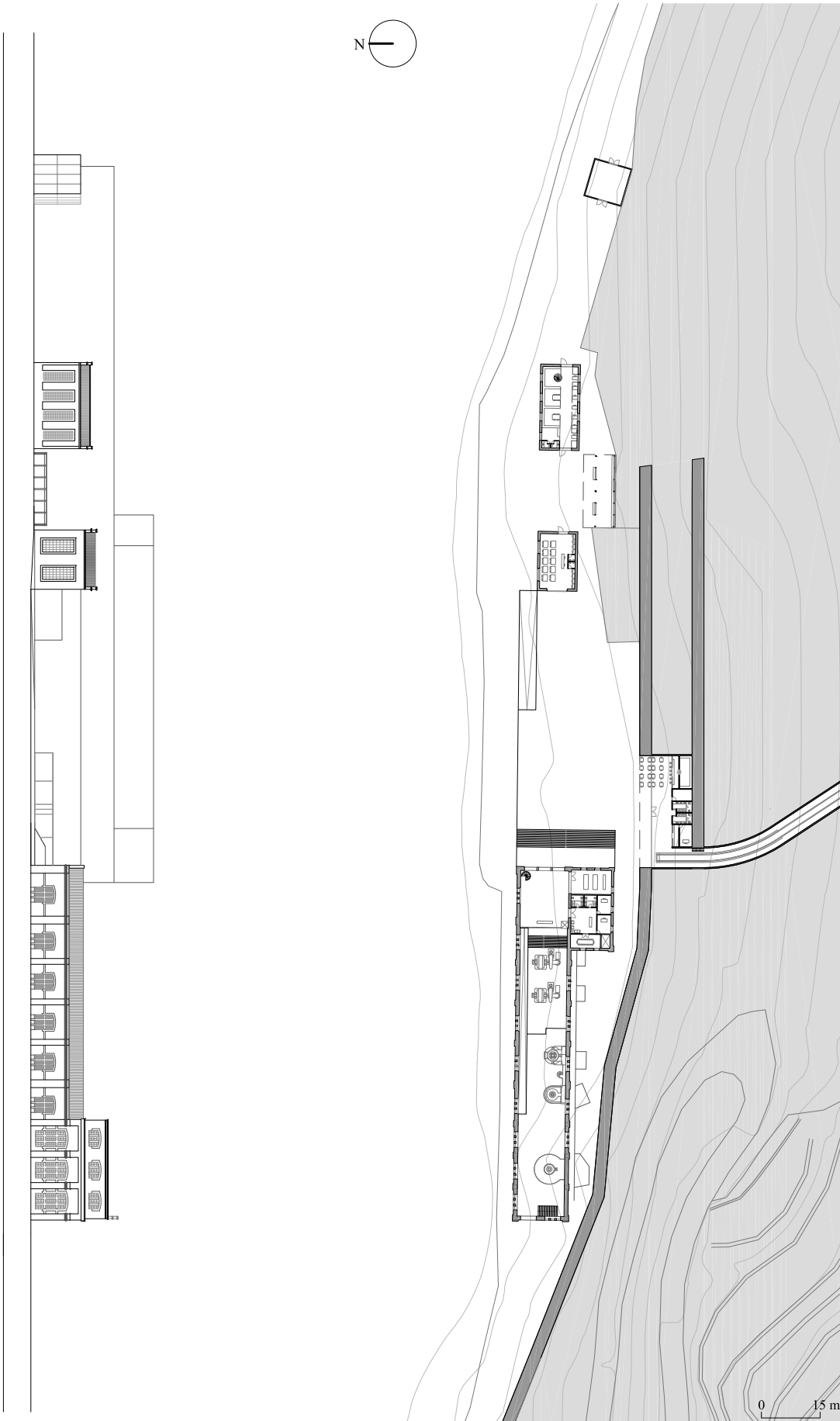
200. Vista para nascente a partir da zona das oficinas (2012)



201. Vista para poente a partir da zona das oficinas, subestação exterior (2012)



202. Vista para ponte a partir da plataforma do conjunto industrial, ponte do Soajo (2012)



203. Planta e alçado do conjunto museológico - Consultar Apêndice Documental C

Esc. 1/1500



204. Pousada velha e envolvente (2012)

5.4. Pousada²⁰⁸

A pousada desde cedo revelou, como foi já referido, pela sua importância e posição no território, potencial para uma reconversão, focando-se a abordagem a esta sobretudo numa reinterpretação da sua organização original, mas sendo dispensada a componente administrativa dos escritórios.

A proposta estruturou-se na redefinição do espaço de pousada, destinada agora ao público em geral, integrando-se assim uma estrutura de alojamento no sistema patrimonial criado, considerando a inexistência de estruturas análogas neste território, e procurando estimular também a componente turística

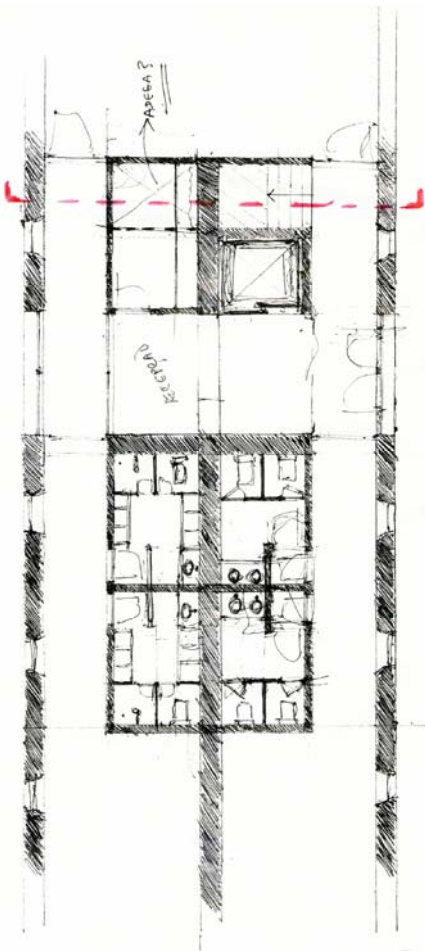
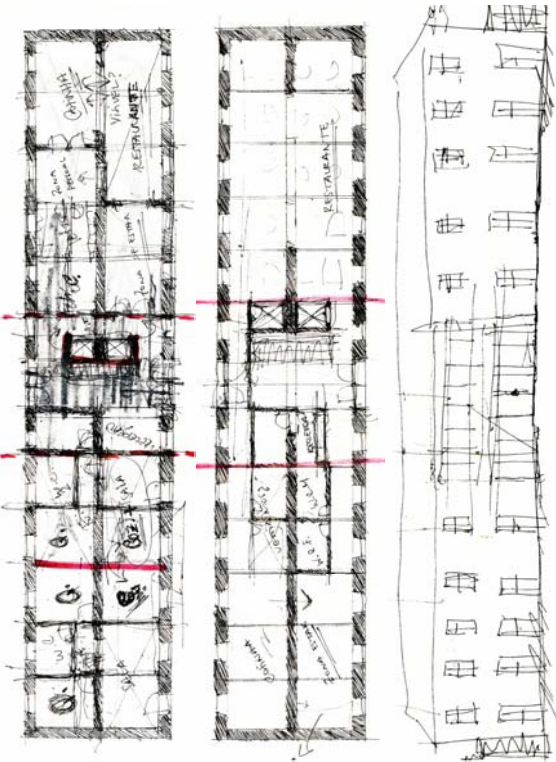
A localização pitoresca e o aspecto exterior do edifício, como que dois paralelepípedos de pedra ligados pela cobertura comum, foram elementos que se pretenderam preservar e acentuar, não sendo intenção acrescentar qualquer volume extra. Este objectivo veio, contudo, causar algumas dificuldades no desenho dos espaços interiores, devido às reduzidas dimensões do edifício, com pouco mais 300 m² por piso, e às paredes de suporte longitudinais. Estes obstáculos não foram, no entanto, encarados com apreensão, mas com entusiasmo, pois possibilitavam o desenvolvimento de uma intervenção mais minimalista, focada apenas nos aspectos essenciais e funcionais.

A proposta passou, primeiramente, por definir a organização geral dos espaços, destinando ao piso superior os quartos e ao piso de baixo as áreas públicas e serviços,²⁰⁹ situando-se a entrada e recepção ao centro, no espaço de transição entre os dois volumes, e ligando-se a estas um pequeno W.C. e o bloco dos acessos verticais.

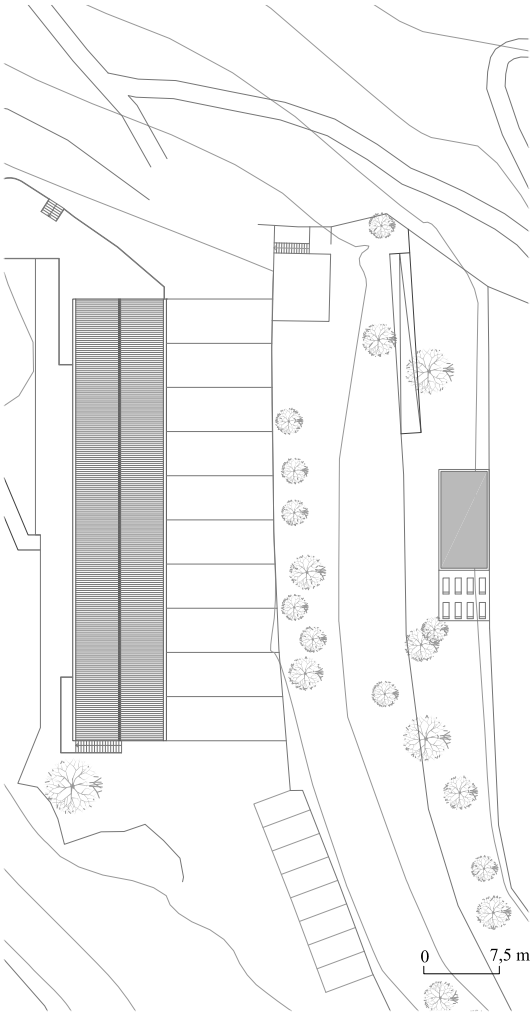
O volume nascente seria ocupado pelo restaurante, enquanto que o poente se destinaria, do lado norte, a bar e espaços de estar, e do sul à cozinha, ligada a espaços de vestiários/balneários para funcionários e a uma área de armazenamento, localizados sob o terraço existente a poente e com acesso independente pelo exterior, por onde seriam feitas as cargas e descargas. A ligação entre a cozinha e o restaurante seria remetida para um corredor de serviço situado por trás da recepção.

²⁰⁸ Consultar desenhos originais no Apêndice Documental B, páginas 24 e 25

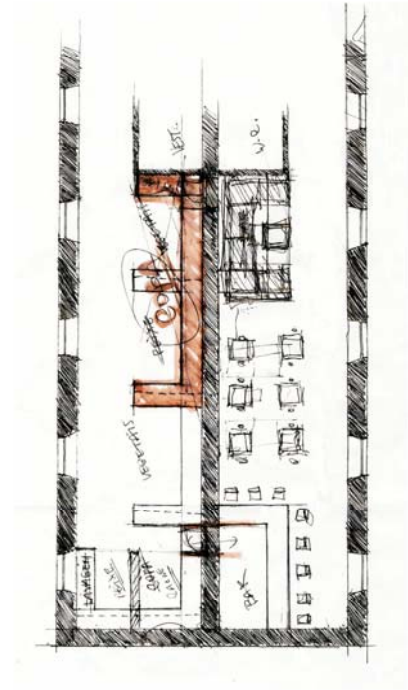
²⁰⁹ As reduzidas dimensões do edifício anularam uma primeira hipótese que propunha a conjugação, no piso inferior, de um espaço de dormitórios mais autónomo, localizado no volume poente e constituído por dois pequenos apartamentos, equipados também com uma pequena sala e cozinha.



206. Desenvolvimento da proposta



205. Planta de cobertura
Esc. 1/750



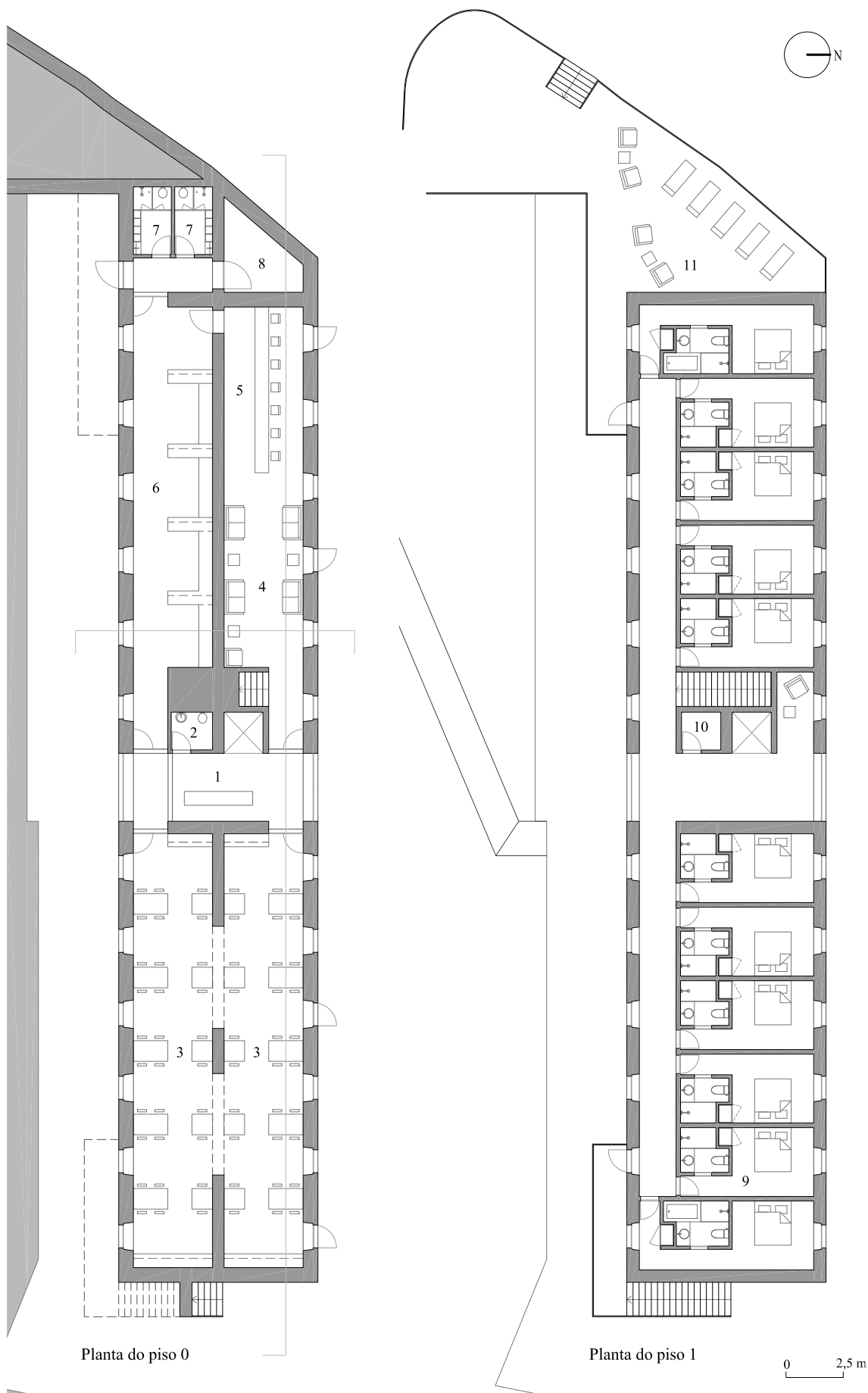
No piso dos dormitórios as limitações decorrentes da reduzida área disponível implicaram alguma ponderação em torno da questão área vs. rentabilidade. Existiam duas hipóteses: organizar, com o espaço disponível, quartos maiores, o que resultaria em cerca de cinco com área aproximada de 36 m², ou reduzir as suas dimensões. A última opção, apesar das suas limitações, revelou-se mais favorável, elevando a capacidade de hóspedes da pousada, através da minimização dos quartos, mas não da qualidade ou conforto dos espaços. São assim propostos onze quartos, de resolução bastante simples, de acordo com a área mínima disponível.

O piso dos dormitórios estabeleceria ligação com o terraço existente, para o qual é proposto um espaço de estar exterior.

Relativamente ao desenho dos alçados, por se pretender a preservação das qualidades originais do edifício, assentes sobretudo no material utilizado e na simetria do conjunto, a intervenção limitou-se a acrescentar portas para o exterior no piso dos quartos e para acesso à área de serviços. Por outro lado, no espaço da fachada correspondente à entrada e zonas de distribuição, que não possuía à partida uma configuração consistente²¹⁰, optou-se pela criação de um elemento de excepção, identificativo, marcado por um pano de vidro contínuo.

O claro isolamento desta pousada, rodeada por floresta e fortemente ligada à paisagem, assim como o ideal de integração deste património no território e nos sistemas de ligações criados, tornou o aproveitamento dos espaços exteriores envolventes numa componente indissociável da proposta, ainda que sem possibilidade de um desenvolvimento mais detalhado à escala apresentada. Este revelar-se-ia sobretudo no tratamento das plataformas e da arborização, na criação de rampas e escadas de ligação entre espaços, na instalação de uma piscina, ou em ideias mais simples, como a preservação da pérgola.

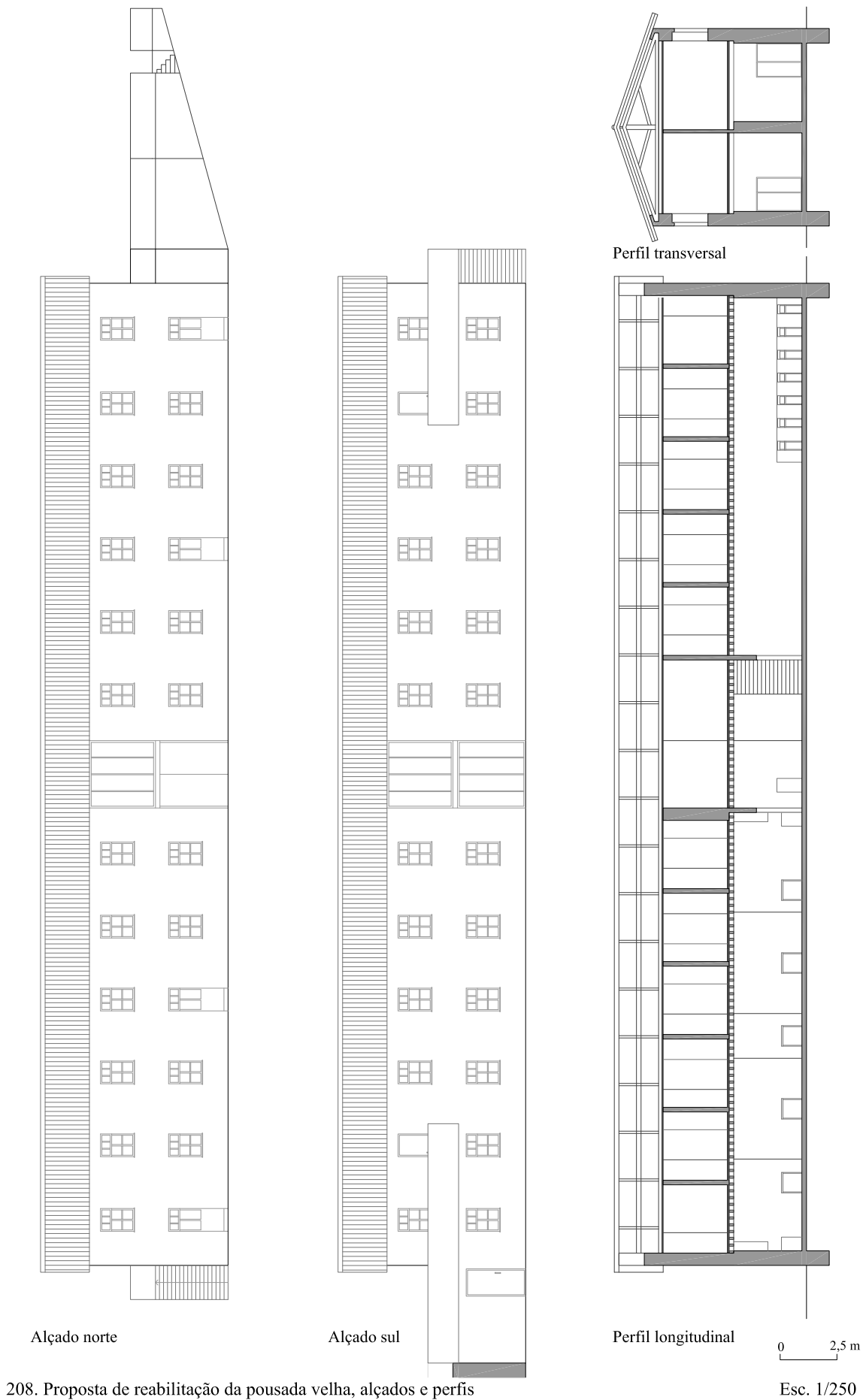
²¹⁰ Totalmente aberto no piso de baixo, era limitado no superior por simples guardas de betão.



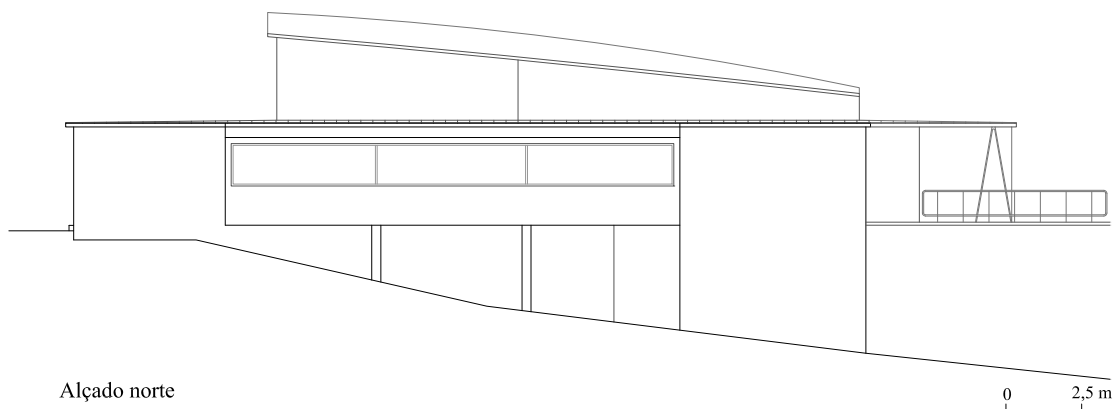
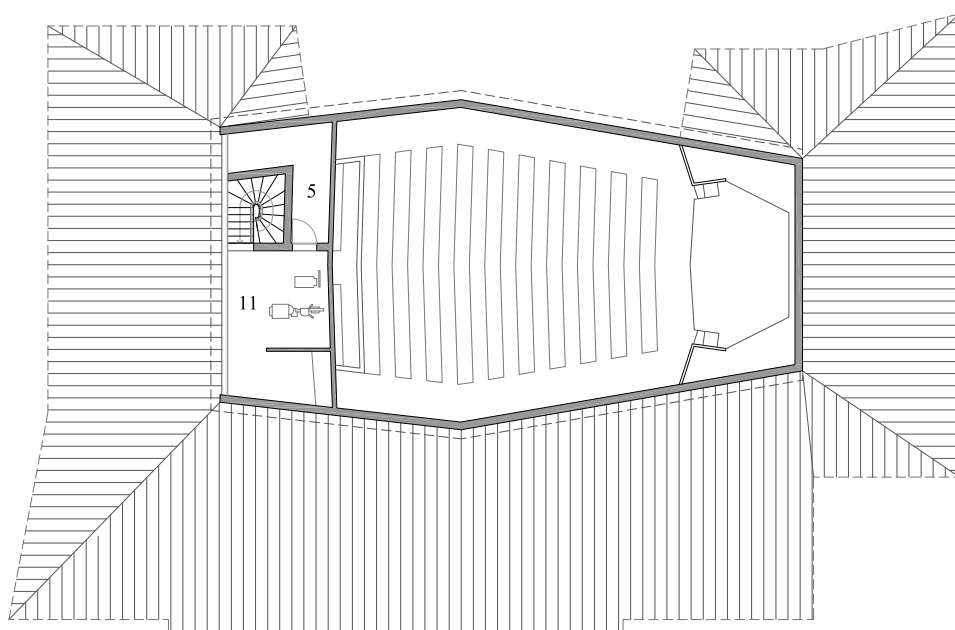
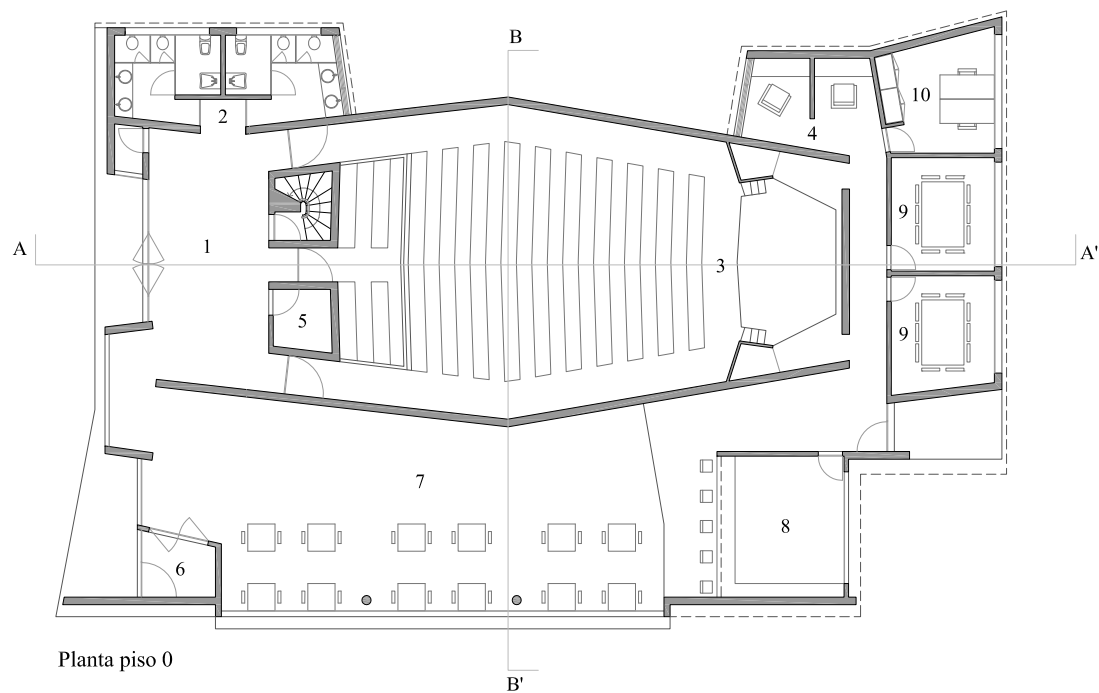
207. Proposta de reabilitação da pousada velha, plantas

1. Entrada/recepção 2. W.C. 3. Restaurante 4. Zona de estar 5. Bar 6. Cozinha

7. Balneários/vestiários 8. Área de armazenamento 9. Quarto 10. Arrumos 11. Terraço/zona de estar



208. Proposta de reabilitação da pousada velha, alçados e perfis



209. Proposta para o centro recreativo, plantas e alçado

1. Hall de entrada 2. Sanitários públicos 3. Sala de espectáculos 4. Camarins 5. Arrumos
6. Entrada/vestiários 7. Sala do bar 8. Bar 9. Espaço de *atelier* 10. Gabinete 11. Sala de projecção

Esc. 1/250

5.5. Centro recreativo²¹¹

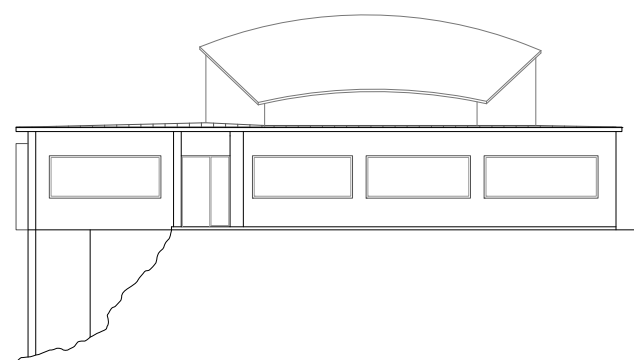
O forte vínculo que este edifício estabeleceu com a comunidade durante anos, nomeadamente nas décadas de 60 e 70, funcionando como ponto de reunião entre os habitantes e elo de ligação com as localidades vizinhas, e a memória dos eventos aqui realizados, resiste ainda hoje na mente dos habitantes, que lembram esses tempos com saudade. Actualmente, embora ainda em funcionamento, encontra-se descaracterizado, material e funcionalmente, revelando essa mesma perda de identidade, assim como a sua configuração e composição arquitectónica, potencial para uma possível intervenção. A proposta deveria assim ambicionar a reanimação dos espaços e o consequente reforço das ligações com a comunidade e o território, sendo necessário definir, primeiramente, que papel deveria este elemento desempenhar na nova estrutura territorial, dado o carácter identitário que lhe era destinado.

A componente lúdica deste edifício era-lhe definitivamente indissociável, assumindo-se a reactivação da sala de espectáculos como uma clara prioridade, sublinhada pela inexistência, ainda hoje, de uma situação paralela nas proximidades. No entanto, o desaparecimento das estruturas impulsionadoras (FNAT e Electra del Lima), e a consequente falta de iniciativas e projectos que conduziram este edifício à sua situação actual, demonstrou que este elemento não poderia limitar-se a subsistir no tempo.

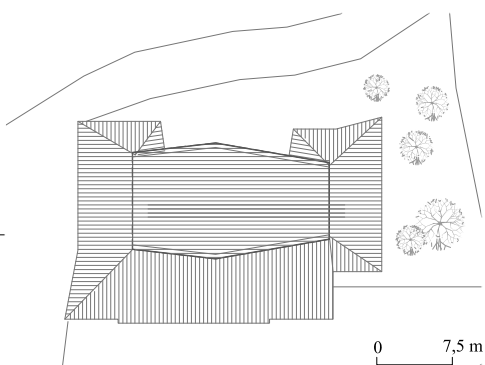
A sua utilização como cinema era possível, mas limitada. Tornava-se necessário, e mesmo imprescindível, elaborar esta proposta considerando um desenvolvimento paralelo de novas actividades, baseadas na actualidade e nos novos modos de vida das populações, e no estabelecimento de novas ligações com instituições culturais e desportivas, escolas, mas também com o novo pólo cultural e museológico da Central.

A reconversão do centro recreativo deveria assim desenvolver-se em função destas novas componentes, adaptando-se os espaços existentes ou criando-se novos destinados à realização de actividades lúdicas, culturais, pedagógicas, procurando moldar, ao mesmo tempo, um carácter comunitário, e uma nova identidade como espaço de reunião.

²¹¹ Consultar desenhos originais no Apêndice Documental B, páginas 55 a 57

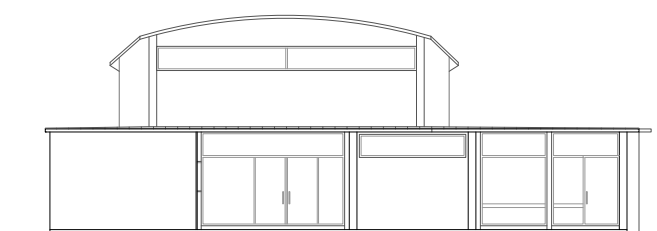


Alçado poente

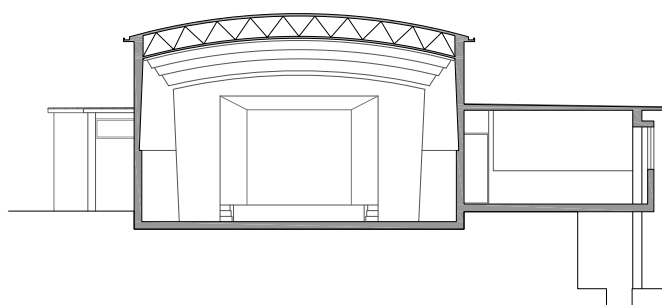


210. Planta de cobertura

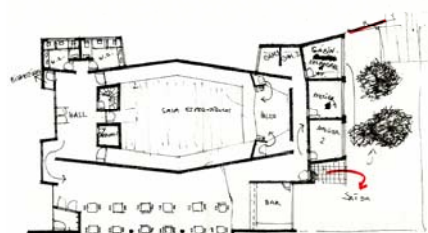
Esc. 1/750



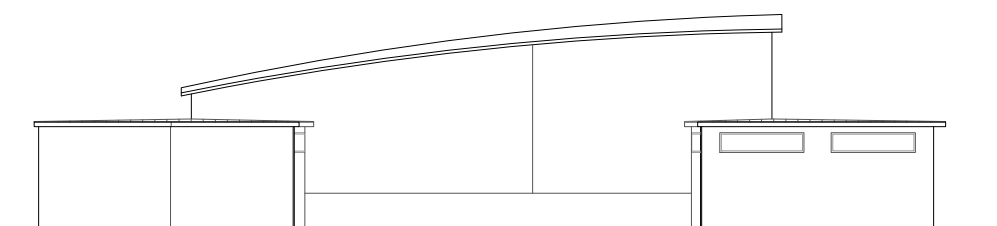
Alçado nascente



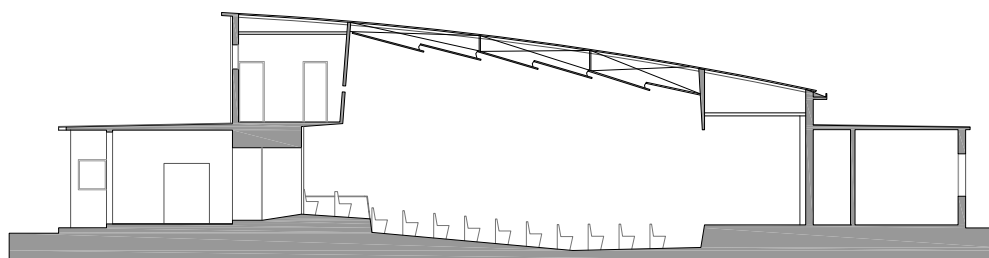
Perfil transversal BB'



211. Desenho da proposta



Alçado sul



Perfil longitudinal AA'

0 2,5 m

212. Proposta para o centro recreativo, alçados e perfis

Esc. 1/250

A qualidade do desenho dos espaços interiores, o modo como os espaços se sucedem e ligam neste edifício determinou, desde logo, a sua preservação quase na totalidade, sendo feitos apenas pequenos ajustes quando necessário. Esta posição significou também a recuperação do desenho original, excluindo-se da proposta o espaço resultante da ampliação.

O programa caracteriza-se pela manutenção das funções dos espaços ligados à sala de espectáculos: *hall* de entrada, quartos de banho, bilheteira e camarins, sendo operadas as maiores alterações nos restantes espaços, geralmente reconhecidos como parte da sede do centro.

É proposto um novo bar, localizado na actual sala da direcção, mantendo-se o pequeno espaço de entrada/vestiários, e destinando-se a sala de jogos a área de mesas. Substituiria o pequeno bar existente, sendo este espaço utilizado para estabelecer uma ligação mais pública entre as duas áreas do centro, ainda que de uma forma indirecta, preservando o carácter diferenciado dos espaços de *hall* e do bar.

É, no entanto, nos espaços de balneários e sanitários existentes no espaço traseiro do edifício, durante anos utilizados pelos jogadores que disputavam jogos de futebol no campo da empresa, que se propõem as maiores alterações. Ainda que este projecto procure estimular uma renovada utilização das instalações desportivas, não pareceu preponderante manter estes espaços de apoio, sendo antes proposta a sua reconversão em espaços de *atelier*, destinados à realização de actividades culturais, possivelmente relacionadas com a sala de espectáculos (*ateliers* de teatro, cinema, música, etc.), a comunidade, o território ou o património hidroeléctrico (ligação com as actividades do Museu ou das oficinas do núcleo museológico). Deste modo, foram criadas três salas de áreas aproximadas, uma delas, localizada na ponta norte do conjunto, destinada a um gabinete para os técnicos responsáveis e a espaço de arrumação.

O tratamento das fachadas passou sobretudo por uma actualização da caixilharia existente e pela substituição das pequenas aberturas dos balneários/sanitários por três grandes vãos.

Esta intervenção procurou também restabelecer a qualidade original da ligação deste edifício com o exterior, presente nos espaços de transição. A eliminação do espaço resultante da ampliação possibilitou também o tratamento da área exterior, com a criação de uma pequena área ajardinada, pontuada por arborização.

6. Considerações finais

O trabalho realizado caracteriza-se, sem dúvida, por um desenvolvimento segundo um contínuo e progressivo processo de análise que se conformou numa abordagem interventiva ao património e território em estudo.

A primeira parte desenvolveu-se segundo uma análise ao património paisagístico, cultural e arquitectónico existente na região, muitas vezes ligado às actividades económicas, assente numa leitura evolutiva do mesmo e possibilitando uma aproximação sistemática ao caso de estudo.

A conformação desta base informativa confirmou o pioneirismo do aproveitamento hidroeléctrico do Lindoso como grande obra de engenharia, mas também como indústria nesta região, situação que na generalidade se mantém e que reforça o sentido do seu “grande impacto” num sistema rural como este. Possibilitou a aproximação à área de intervenção da Hidroeléctrica com o conhecimento prévio das estruturas existentes, sendo assim possível compreender o modo como as instalações industriais se integraram ao longo do tempo na paisagem e que tipo de desenvolvimento um processo de industrialização como este significou para um território e população rurais, isolados dos centros urbanos, e de modos de vida e cultura enraizados na terra e em sistemas básicos de subsistência.

Embora o arranque do trabalho e o seu plano geral assentassem já numa ideia de intervenção arquitectónica, baseada numa possível musealização da Central, elemento reconhecível e identificativo do Aproveitamento, esta não se encontrava à partida totalmente definida. O seu esclarecimento decorreu do próprio desenvolvimento e curso do trabalho, tendo sofrido diversas alterações ao longo do mesmo, salientando-se assim a necessidade da realização de uma leitura mais vasta do território, que potenciase o reconhecimento de diferentes ideias e interpretações que se conjugassem em possíveis soluções de intervenção, assentes no caso em estudo. Deste modo, a compreensão dos sistemas existentes (ou inexistentes) de preservação e aproveitamento de estruturas cujo carácter se coaduna com o desenvolvimento de iniciativas voltadas para as populações e para o turismo, possível mecanismo de desenvolvimento regional, revelou-se de suma importância.

O segmento seguinte, caracterizado pela contextualização histórica do Aproveitamento e a análise do edificado construído funcionou como uma nova aproximação ao território estabelecendo-se, pelo aprofundamento de questões concretas de localização, função e arquitectura, como a fase que promoveu uma maior definição da proposta em desenvolvimento, com a consideração de algumas das componentes expostas previamente e a conformação de uma clara visão identificativa do aproveitamento hidroeléctrico com o território e a população.

Paradamatamente, dada a sua condição excepcional de “povoação da Hidroeléctrica”, formada quase inteiramente por uma população ligada de uma forma ou de outra a esta, distingue-se da generalidade das povoações rurais da região. Os seus habitantes, muitos deles antigos ou actuais trabalhadores do Aproveitamento, não estabelecem uma tão forte ligação à terra, pois esta não representou de forma tão vinculativa o seu sustento, sendo notória uma diferença de mentalidades. Valorizam o território onde vivem, mas preservam também uma forte ligação com o passado e o património, material e imaterial, da Hidroeléctrica, revelando-se assim também uma forte componente humana, assente na memória colectiva e identificativa de uma população que lembra com saudade os tempos de grande desenvolvimento e movimentação de pessoas na região.

As entrevistas realizadas a diversos habitantes revelaram mesmo o seu interesse relativamente a possíveis intervenções sobre o edificado da Hidroeléctrica, mostrando-se receptivos à sua reutilização e reactivação segundo novas funções, contrariando assim a descaracterização e desaproveitamento a que muitos foram remetidos.

Assim, através de uma avaliação progressiva dos sistemas territorial, sócio-económico, histórico e arquitectónico, que estruturaram uma base consistente de informação, foi desenvolvida uma intervenção fundamentada sobretudo numa manifesta vontade de preservação do passado industrial e do seu espólio, assente no elemento da Central, mas não limitada a esta, considerando as possibilidades da leitura territorial numa proposta mais vasta, actualizada aos tempos modernos, ao turismo actual (natureza, história, cultura), mas procurando também potenciar uma aproximação da própria comunidade ao território e paisagem.

O trabalho simultâneo a diferentes escalas contribuiu assim para definição de uma proposta global, direccionada para determinados temas e componentes sociais que assumiram uma dimensão mais significativa e um potencial mais interventivo segundo

uma visão e interpretação pessoais, confinada também a um sistema territorial mais reduzido, o de Paradamonte. A proposta delineada deve por isso ser encarada como um possível modelo de intervenção, uma estratégia construída de acordo com as restrições de tempo e meios decorrentes de um trabalho como este, que não tornam possível uma apreensão e consideração completas de todas as dimensões existentes (territorial, edificada, paisagística, cultural, histórica, social, humana, etc.).

A amplitude destas componentes suscita a existência de outras hipóteses e possibilidades de apropriação do património e do território, estruturadas a partir de prioridades e conceitos distintos, que integrem também sistemas de ligação entre as estruturas e percursos existentes e novas iniciativas e propostas, tendo continuamente em consideração as populações, as suas características e necessidades.

Estas propostas deverão como tal ser acompanhadas e sustentadas por um suporte sólido, devidamente financiado, associando-se também a instituições locais e regionais²¹² que, conjuntamente, poderão funcionar como mecanismos de atractividade, promovendo o turismo, a preservação do património (que ultrapassa claramente a dimensão industrial), estimulando o desenvolvimento de novas áreas de empregabilidade para os jovens e contrariando assim a total estagnação e o isolamento de uma região onde o tradicionalismo dos modos de vida e a idade avançada das populações põem em causa o futuro e o desenvolvimento do território.

²¹² Instituições como a A.D.E.R.E. – Peneda Gerês, Associação de Desenvolvimento das Regiões do Parque Nacional Peneda-Gerês, responsável pela divulgação do Parque Nacional através da reabilitação do património histórico e paisagístico e dos acessos viários, ou a A.D.R.I.L. (Associação do Desenvolvimento Rural Integrado do Lima) e a A.R.D.A.L (Associação Regional de Desenvolvimento do Alto Lima), duas entidades empenhadas também na valorização dos recursos locais.

BIBLIOGRAFIA

Documentos impressos

ALARCÃO, Jorge; *Portugal Romano*, 4ª ed., Lisboa: Verbo, 1987

ALMEIDA, Carlos Alberto Ferreira de; *Alto Minho*, 1ª ed., Lisboa, Presença, 1987

ANTUNES GUIMARÃES, Justino; PALACIOS RAMILO, Jesus; *Projecto Definitivo. Queda d'Água do Rio Lima (Alvará de 14 de Fevereiro de 1907)*, [S.l.: s.n.], 1907

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE ARQUEOLOGIA INDUSTRIAL, *I Encontro Nacional sobre o Património Industrial. Actas e Comunicações – Volume I, Coimbra-Guimarães-Lisboa/1986*, Coimbra: Coimbra Editora, Limitada, 1990

BEÇA, Humberto; *Os castelos de Entre-Douro e Minho*, Famalicão: [s.n.], 1925

BECKER, Annette; TOSTÕES, Ana; WANGORG, Wilfried; *Portugal: arquitectura do século XX*; München: Prestel, 1997

BEJA, Filomena, [et al.]; *Muitos anos de escolas: edifícios para o ensino infantil e primário. Volume II. Anos 40 – Anos 70*, Lisboa: Ministério da Educação – Departamento de Gestão de Recursos Educativos, 1996

BRITO, José Maria Brandão de; HEITOR, Manuel; ROLLO, Maria Fernanda: coord.; *Engenho e Obra. Uma abordagem à história da engenharia em Portugal no séc. XX*, Lisboa: Dom Quixote, 2002

CALDAS, Eugénio de Castro; *Terra de Valdevez e Montaria do Soajo: memória monográfica do concelho de Arcos de Valdevez*, Arcos de Valdevez: Verbo, 1994

CANNATÀ, Michele; Fernandes, Fátima; coord.; *Moderno Escondido. Arquitectura das Centrais Hidroeléctricas do Douro 1953-1964 – Picote Miranda Bemposta*, Porto: FAUP Publicações, 1997

COMPANHIA PORTUGUESA DE ELECTRICIDADE - C.P.E. - S.A.R.L. Direcção da Produção Hidráulica; *Actualização do inventário dos recursos hidroeléctricos do rio Lima. Plano Geral do Alto Lindoso*, [S.l.: s.n.], 1973

CPPE – Companhia Portuguesa de Produção de Electricidade (org.), *Meio Século de História: um horizonte e projectos*, Lisboa: EDP – Electricidade de Portugal, 1997

CUSTÓDIO, Jorge; [et al.]; *Museologia e Arqueologia Industrial. Estudos e Projectos*; Lisboa: Associação Portuguesa de Arqueologia Industrial, 1991

DOEH; *RIO LIMA – Aproveitamento Hidroeléctrico de Touvedo (Salvador), Património Hidráulico na Área da Albufeira*, [S.l.], EDP/Electricidade de Portugal S.A., 1993

DOEH; *Aproveitamentos Hidroeléctricos de Alto Lindoso e Touvedo*, [S.l.] EDP/Electricidade de Portugal S.A., 1993

DIRECÇÃO DE PRODUÇÃO HIDRÁULICA; CÁVADO-LIMA. Centro de Produção; *aproveitamentos hidroeléctricos – Alto Lindoso, Touvedo*, [S.l.] EDP: EDP Produção, [19--]

DOCOMOMO IBÉRICO; *Cultura: origem e destino – Equipamentos e infra-estruturas culturais: 1925-1965. Actas Terceiro Seminário Docomomo Ibérico*, Porto: Docomomo Ibérico, 2001

ELECTRICIDADE DE PORTUGAL – EDP Empresa Pública. Direcção de Equipamento Hidráulico-DEH; *Aproveitamento Hidroeléctrico do rio Lima – Anteprojecto do Escalão do Alto Lindoso, 1º volume – capítulos I a VII*, [S.l.: s.n.], 1977

ELECTRICIDADE DE PORTUGAL; EDP/Empresa Pública, Empresa Geral do Fomento, *Análise de impactos ambientais das barragens do Alto Lindoso e Touvedo – 1ª Fase*, [S.l.: s.n.], 1981

ELECTRICIDADE DE PORTUGAL – EDP Empresa Pública. Direcção Operacional de Equipamento da Produção e Transporte. Sector de equipamento hidráulico; *Aproveitamento hidroeléctrico do rio Lima – Anteprojecto do escalão do Alto Lindoso, Volume 1*, [S.l.: s.n.], 1983

ELECTRA DEL LIMA, *Queda do Lindoso. Cópia – Alvará de Concessão do Aproveitamento Hidroeléctrico do rio Lima (14-02-1907)*, publicado no Diário do Governo nº40 de 20-02-1907

ELECTRA DEL LIMA; *Electra del Lima: 50 anos de existência; 1908-1958*, Porto: Imprensa Portuguesa, 1958

ELECTRA DEL LIMA S.A.. Hidrotécnica Portuguesa; *Aproveitamento Hidroeléctrico do Alto Lindoso – 1. Memória Geral*, [S.l.: s.n.], 1962

FERNANDES, José Manuel; *Português Suave: arquitecturas do Estado Novo*, Lisboa: IPPAR, 2003

FONTES, Luís de Oliveira; REGALO, Henrique de Araújo; *Lindoso, o castelo e a região*, Braga: Parque Nacional Peneda-Gerês: Instituto da Conservação da Natureza, 1997

GARCIA BRAÑA, Celestino; LANDROVE, Susana; TOSTÕES, Ana, ed.; *A Arquitectura da Indústria, 1925-1965: registo docomomo ibérico*, Barcelona: Fundação Docomomo Ibérico, 2005

GRUPO DESPORTIVO E RECREATIVO ELECTRA DEL LIMA, *Estatutos do Grupo Desportivo e Recreativo Electra del Lima. Queda do Lindoso*, Lindoso: [s.n.], 1955

GUEDES, Rui Tavares: dir., CHITAS, Paulo: ed., *Guia dos Rios e Barragens de Portugal – Rio Lima/Barragem do Alto Lindoso*, Paço de Arcos: VISÃO, Impresa Publishing S.A., 2011

INSTITUTO DOS ARQUIVOS NACIONAIS TORRE DO TOMBO; *Luís Benavente: arquitecto*; Lisboa: I.A.N.T.T., 1997

HIDRO-ELÉCTRICA DO CÁVADO; *Aproveitamento Hidroeléctrico da Bacia Hidrográfica do rio Lima – Plano Geral*, Peças Escritas/Peças Desenhadas, [S.l: s.n.], 1964

LOURENÇO, Artur (ed. lit.), RIBEIRO, Oscar (ed. lit.), REN – Rede Eléctrica Nacional (ed. lit.); *Transporte de electricidade: 50 anos*; Lisboa : REN, 2001

MARIANO, Mário; *História da Electricidade*, Lisboa: EDP-Electricidade de Portugal, D.L., 1993

MARQUES, José; *Relações económicas do norte de Portugal com o reino de Castela, no século XV*, Braga: [s.n.], 1978

MATOS, Ana Cardoso de; MENDES, Fátima; FARIA, Fernando: coord., *O Porto e a Electricidade*, Porto: EDP, 2003

MATOS, Ana Cardoso de; MENDES, Fátima; FARIA, Fernando; CRUZ, Luís; Museu da Electricidade (ed. lit.); *A Electricidade em Portugal. Dos Primórdios à 2ª Guerra Mundial*, Lisboa: EDP-Museu da Electricidade, 2004

MATTOSO, José; *Portugal no Reino Asturiano e Leonês, Antes de Portugal, vol. I História de Portugal*, Lisboa: Ed. Estampa, 1993

MELO, Vasco; *Máquinas na paisagem: a arquitectura dos funiculares e comboios de cremalheira nas montanhas e cidades da Suíça*, Porto; Dafne Editora, 2008

MENÉNDEZ DE LUARCA, José Ramón; *Construção do território: mapa histórico do noroeste da Península Ibérica*, Barcelona: Lunwerg, 2000

MOITA, Irisalva Constância de Nóbrega Nunes; *Prospecção Arqueológica ao Gerês e à Serra Amarela*, Lisboa: [s.n.], 1975, In Memoriam António Jorge Dias, Separata do Vol. III

OLIVEIRA, Eduardo Pires de: coord., *Vale do Lima: um rio dois países*, Braga: ADRIL, 2001

OLIVEIRA, Ernesto Veiga de; *Construções primitivas em Portugal*, 2ª ed., Lisboa: Dom Quixote, 1988

POLANAH, Luis; *Comunidades camponesas no Parque Nacional da Peneda-Gerês*, Lisboa: Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza; 1987

RIBEIRO, Irene; *Raul Lino, Pensador Nacionalista da Arquitectura*, Porto: Faup Publicações, 1994

RIBEIRO, Orlando; *Opúsculos geográficos, IV Volume – O Mundo Rural*, Lisboa: F.G.C., 1989-1990

SEGUNDO SEMINÁRIO DOCOMOMO IBÉRICO; *Arquitectura e Industria Modernas: 1900-1965: actas*, Sevilha: Docomomo Ibérico, 1999

SILVA, Armando Coelho Ferreira da; *A Cultura castreja no Noroeste de Portugal*, Paços de Ferreira: C.M., 1986

s.a.; *Algunas consideraciones sobre la forma como se lleva la explotacion de la “Electra del Lima” en Portugal*, Porto: s.n., 1937

s.a.; *Descrição das instalações da Sociedade Anónima Electra del Lima em Portugal. Central do Lindoso*; [S.l.: s.n.], 1975

s.a., *Condições para a empreitada de uma casa de habitação, que a Sociedade Electra del Lima pretende mandar construir nos seus terrenos sitos no Lindoso*, [S.l.: s.n.], [19--]

S.A. ELECTRA DEL LIMA; *Projecto de um Centro Recreativo em Paradamonte. 6 – Memória descritiva e justificativa*; [S.l.; s.n.], 1956

S.A. ELECTRA DEL LIMA; *Aproveitamento Hidroeléctrico de Lindoso. Projecto-Súmula das Obras Existentes em 1959*, [S.l.: s.n.], 1959

SOCIEDADE ANÓNIMA ELECTRA DEL LIMA; *Elementos para a Comissão do Plano de Fomento do Gremio Nacional dos Industriais de Electricidade (Sub-Comissão de Produção)*, [S.l.: s.n.], 1961

TORRES, Casimiro [et al.]; *La Romanizacion de Galicia*, 2ª ed., Coruña: Ediciones del Castro, 1992

UNIÃO ELÉCTRICA PORTUGUESA; *50 anos de actividade da União Eléctrica Portuguesa*, Lisboa: U.E.P, Editorial Electrotécnica Edel Lda., [19--]

UNIÃO ELÉCTRICA PORTUGUESA; *Relatório e Balanço: Gerência de 1950*, [S.l.: s.n.], 1951

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA. MENANT, G. Pereira: ed.; *Estudos de cultura castrexa e de história antiga de Galicia*, Santiago de Compostela: U.S.C., 1983

VALENTE, José Carlos; *Estado Novo e Alegria no Trabalho: uma história política da FNAT (1935-1958)*, Lisboa: Colibri, INATEL, 1999

VIANA, Pedro: coord., *Manual de Procedimentos. Guia do promotor individual que pretende construir nas regiões do Parque Nacional da Peneda Gerês*, [S.l.], ADRPNPG, 1999

VIANA, Pedro: coord., *Território, Povoamento, Construção: Manual para as Regiões do Parque Nacional da Peneda-Gerês*, [S.l.], ADRPNPG, 1999

Documentos digitais

ADMINISTRAÇÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO NORTE I.P.; *Plano de Bacia Hidrográfica do Lima, 1ª Fase - Volume I – Síntese*, [S.l.: s.n.], 2000

BARTOLOMÉ, Isabel; *Un holding a escala ibérica. Electra del Lima y el Grupo Hydroeléctrico (1908-1944)*, Revista de Historia Industrial nº 39. Ano XVIII, 2009

INATEL, Fundação; *A Fundação Nacional para a Alegria no Trabalho*. Disponível em: <http://www.inatel.pt/content.aspx?menuid=897&eid=799> Acesso em: 15 de Agosto de 2012

INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA. Parque Nacional da Peneda Gerês; *Plano de Ordenamento do Parque Nacional da Peneda-Gerês. Relatório de Síntese*, Braga: [s.n], 1995

INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DA BIODIVERSIDADE. Parque Nacional da Peneda-Gerês; *Revisão do Plano de Ordenamento do Parque Nacional da Peneda-Gerês. Relatório de Síntese 1ª Fase: Caracterização. Descrição: Património Histórico-Arqueológico*, [S.l.: s.n], 2008

SECRETARIA-GERAL DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA; *Os novos projetos do Plano dos Centenários*. Disponível em: <http://www.sg.min-edu.pt/pt/patrimonio-educativo/museu-virtual/exposicoes/os-edificios-escolares-do-plano-dos-centenarios/os-novos-projetos-do-plano-dos-centenarios/> Acesso em: 07 de Agosto de 2012

Dissertações ou provas académicas

CALHEIROS, Maria do Rosário D. S. Coutinho; *Arquitecturas rurais e critérios de intervenção: uma experiência no Vale do Lima 2003-2006*, Dissertação de Mestrado em Arquitectura na especialidade de metodologias de intervenção no património arquitectónico, Porto: FAUP, 2006

CARLOS, J. M. da Silva; *Escolas do Ensino Básico "Tipificadas" (Plano dos Centenários) Avaliação do seu desempenho térmico e propostas de intervenção*, Dissertação para obtenção do grau de mestre em Engenharia Civil. Especialização em Ciências da Construção; Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, 2005

CARVALHO, Elza Maria Gonçalves Rodrigues de; *Lima Internacional: Paisagens e Espaços de Fronteira, Volume I*, Tese de Doutoramento em Geografia, Ramo de Geografia Humana, [S.l.] Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho, 2006

Créditos de imagens

1. DOEH; *RIO LIMA – Aproveitamento Hidroeléctrico de Touvedo (Salvador), Património Hidráulico na Área da Albufeira*, [S.l.], EDP/Electricidade de Portugal S.A., 1993, p. 13
2. Desenho elaborado sobre imagem do Instituto Geográfico Português (2005)
Disponível em: <http://www.igeo.pt/atlas/Mapas.html>. Consultado em 09.11.11
3. Idem
4. Desenho elaborado sobre cartografia cedida por AT-EDP GPE Porto
5. Idem
6. DOEH; *RIO LIMA – Aproveitamento Hidroeléctrico de Touvedo (Salvador), Património Hidráulico na Área da Albufeira*, [S.l.], EDP/Electricidade de Portugal S.A., 1993, p. 17
7. AT-EDP GPE Porto (Maio 1980)
8. AT-EDP GPE Porto (Julho 1987)
9. Desenho elaborado sobre cartografia cedida por AT-EDP GPE Porto
10. AT-EDP GPE Porto (Maio 1980)
11. Foto da autora (20.03.12)
12. AT-EDP GPE Porto (20.06.79)
13. AT-EDP GPE Porto (Maio de 1992)
14. AT-EDP GPE Porto (1992)
13. Disponível em: <http://www.icnf.pt/portal> Consultado em 13.09.12
14. Idem
15. Desenho elaborado sobre cartografia cedida por AT-EDP GPE Porto
16. Foto da autora (20.03.12)
17. Desenho elaborado sobre cartografia cedida por AT-EDP GPE Porto
18. Foto da autora (20.03.12)
19. Idem
20. Idem
21. Desenho elaborado sobre cartografia cedida por AT-EDP GPE Porto
22. Foto da autora (09.04.10)
23. Desenho elaborado sobre cartografia cedida por AT-EDP GPE Porto
24. AT-EDP GPE Porto (20.06.79)
25. AT-EDP GPE Porto (1992)

26. Foto da autora (20.03.12)
27. Desenho elaborado sobre cartografia cedida por AT-EDP GPE Porto
28. Foto da autora (04.09.12)
29. Desenho elaborado sobre cartografia cedida por AT-EDP GPE Porto
30. Foto da autora (04.09.12)
31. Idem
32. Desenho elaborado sobre cartografia cedida por AT-EDP GPE Porto
33. CDME (1999)
34. CDME (1984)
35. CDME (19--)
36. CDME (1912)
37. CDME (1984)
38. ELECTRA DEL LIMA; *Electra del Lima: 50 anos de existência; 1908-1958*, Porto: Imprensa Portuguesa, 1958, p. 29
39. ANTUNES GUIMARÃES, Justino; PALACIOS RAMILO, Jesus; *Projecto Definitivo. Queda d'Água do Rio Lima (Alvará de 14 de Fevereiro de 1907)*, [S.l.: s.n.], 1907, nº 5
40. Idem, nº 4
41. Idem
42. EDP GPE-CPCL (1918)
43. EDP GPE-CPCL (1959)
44. ELECTRA DEL LIMA; *Electra del Lima: 50 anos de existência; 1908-1958*, Porto: Imprensa Portuguesa, 1958, p. 9
45. CDME (19--)
46. CDME (192-)
47. CDME (19--)
48. ELECTRA DEL LIMA; *Electra del Lima: 50 anos de existência; 1908-1958*, Porto: Imprensa Portuguesa, 1958, p. 19
49. CDME (195-)
50. CDME (19--)
51. Idem
52. CDME (1956)
53. AT-EDP GPE Porto (Maio de 1992)
54. AT-EDP GPE Porto (Maio de 1992)

55. Desenho elaborado sobre cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011)
56. CDME (195-)
57. CDME (193-)
58. CDME (195-)
59. EDP GPE-CPCL (1961)
60. AT-EDP GPE Porto (Maio de 1980)
61. CDME (27.04.82)
62. EDP GPE-CPCL (1959)
63. Desenho elaborado sobre cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca
64. EDP GPE-CPCL (1944)
65. DIRECÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS HIDRÁULICOS, *15 Anos de Obras Públicas 1932-1947. Aproveitamentos Hidro-Eléctricos* [S.l., s.n.], [19--]
66. Foto da autora (24.04.11)
67. Desenho elaborado sobre cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011)
68. Desenho elaborado pela autora
69. BRITO, José Maria Brandão de; HEITOR, Manuel; ROLLO, Maria Fernanda: coord.; *Engenho e Obra. Uma abordagem à história da engenharia em Portugal no séc. XX*, Lisboa: Dom Quixote, 2002, p. 135
70. ELECTRA DEL LIMA; *Electra del Lima: 50 anos de existência; 1908-1958*, Porto: Imprensa Portuguesa, 1958, p. 13 (1923)
71. Desenhos elaborados pela autora
72. CDME (19--)
73. Disponível em <http://www.panoramio.com/photo/45639615>. Consultado em 07.09.12
74. CDME (19--)
75. Idem
76. Disponível em http://www.a-nossa-energia.edp.pt/centros_produtores/ Consultado em 07.09.12
77. Idem
78. Disponível em <http://turisme-web.agilecontents.com/mds/multimedia/4282/F1> Consultado em 07.09.12

79. Disponível em http://an.wikipedia.org/wiki/Imachen:124.Lafortunada_central.jpg
Consultado em 07.09.12 (Foto de 2007)
80. CDME (192-)
81. Disponível em http://www.bielsa.com/ficha.php?id_documento=ES-ARA-MB-004-005-000-159 Consultado em 08.09.12 (Foto de 1922)
82. EDP GPE-CPCL (194-)
83. EDP GPE-CPCL (1951)
84. CDME (194-)
85. CDME (195-)
86. Desenho elaborado sobre cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011)
87. EDP GPE-CPCL (19--)
88. CDME (194-,195-)
89. CDME (19--)
90. EDP GPE-CPCL (1947)
91. EDP GPE-CPCL (1949)
92. Foto da autora (19.03.12)
93. EDP GPE-CPCL (1950)
94. Desenho elaborado sobre cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011)
95. Foto da autora (04.09.12)
96. EDP GPE-CPCL (1973)
97. Foto da autora (25.03.11)
98. Idem
99. Foto da autora (01.04.11)
100. Idem
101. EDP GPE-CPCL (1971)
102. Desenho elaborado sobre cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011)
103. Foto da autora (20.03.12)
104. EDP GPE-CPCL (1964)
105. Foto da autora (20.03.12)
106. EDP GPE-CPCL (1954)
107. Foto da autora (21.03.12)

108. EDP GPE-CPCL (1959)
109. EDP GPE-CPCL (1974)
110. Foto da autora (20.03.12)
111. CDME (194-)
112. EDP GPE-CPCL (1944)
113. CDME (194-)
114. CDME (19--)
115. Desenho elaborado sobre cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca
116. Foto da autora (23.10.10)
117. EDP GPE-CPCL (1948)
118. Disponível em: <http://www.monumentos.pt/> Consultado em: 10.09.12
119. CDME (195-)
120. Foto da autora (23.10.10)
121. Foto da autora (04.09.12)
122. Desenhos elaborados pela autora (2012)
123. CANNATÀ, Michele; FERNANDES, Fátima; coord.; *Moderno Escondido. Arquitectura das Centrais Hidroeléctricas do Douro 1953-1964 – Picote Miranda Bemposta*, Porto: FAUP Publicações, 1997, p. 73
124. Idem
125. CDME (195-)
126. Idem
127. CDME (19--)
128. EDP GPE-CPCL (1948)
129. EDP GPE-CPCL (19--)
130. BEJA, Filomena, [et al.]; *Muitos anos de escolas: edifícios para o ensino infantil e primário. Volume II. Anos 40 – Anos 70*, Lisboa: Ministério da Educação – Departamento de Gestão de Recursos Educativos, 1996, p. 46
131. Idem
132. Foto da autora (23.10.10)
133. Foto da autora (04.09.12)
134. EDP GPE-CPCL (195-)
135. EDP GPE-CPCL (195-)
136. Foto da autora (04.09.12)

137. Idem
138. ELECTRA DEL LIMA; *Electra del Lima: 50 anos de existência; 1908-1958*, Porto: Imprensa Portuguesa, 1958, p. 35
139. EDP GPE-CPCL (19--)
140. Foto da autora (20.03.12)
141. Idem
142. AT-EDP GPE Porto (15.05.80)
143. ELECTRA DEL LIMA; *Electra del Lima: 50 anos de existência; 1908-1958*, Porto: Imprensa Portuguesa, 1958, p. 41
144. CDME (19--)
145. EDP GPE-CPCL, 1953
146. ELECTRA DEL LIMA; *Electra del Lima: 50 anos de existência; 1908-1958*, Porto: Imprensa Portuguesa, 1958, p. 45
147. EDP GPE-CPCL (195-)
148. Foto da autora (23.10.10)
149. Foto da autora (13.03.12)
150. Foto da autora (23.10.10)
151. EDP GPE-CPCL (19--)
152. Foto da autora (04.09.12)
153. Idem
154. Foto da autora (20.03.12)
155. EDP GPE-CPCL (19--)
156. Foto da autora (23.10.10)
157. Foto da autora (20.03.12)
158. Foto da autora (23.10.10)
159. Desenho elaborado sobre cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011)
160. Disponível em <http://www.engrailandhistory.info/r089.html> Consultado em: 18.09.12
161. Disponível em <http://patrimoni hidroelectric.paeria.cat/ca/multimedia> Consultado em: 17.09.12
162. CDME (19--)
163. Desenho elaborado sobre cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011)
164. Desenhos elaborados pela autora (2012)

165. Desenho elaborado sobre cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011)
166. Desenho elaborado pela autora (2012)
166. Desenho elaborado sobre cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011)
168. AT-EDP GPE Porto (16.10.84)
169. Desenho elaborado a partir da cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011); Foto da autora (23.10.10)
170. Desenho elaborado a partir da cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011); Foto da autora (24.04.11)
171. Desenho elaborado a partir da cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011); Foto da autora (20.03.12)
172. Desenho elaborado a partir da cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011); Foto da autora (19.03.12)
173. Desenho elaborado a partir da cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011); Foto da autora (24.04.11)
174. Desenho elaborado a partir da cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011); Foto da autora (04.09.12)
175. Desenho elaborado a partir da cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011); Foto da autora (20.10.10)
176. AT-EDP GPE Porto (29.04.82)
177. Desenho elaborado sobre cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011)
178. Foto da autora (23.10.10)
179. Foto da autora (19.03.12)
180. Idem
181. AT-EDP GPE Porto (15.08.80)
182. AT-EDP GPE Porto (16.10.84)
183. Desenho elaborado sobre cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011)
184. Desenhos elaborados pela autora (2012)
185. Desenhos elaborados pela autora (2012)
186. Idem
187. Idem

188. Idem
 189. Idem
 190. Idem
 191. Idem
 192. Idem
 193. Idem
 194. CDME (19--)
 195. Idem
 196. Idem
 197. Idem
 198. Idem
 199. Idem
 200. Foto da autora (19.03.12)
 201. Idem
 202. Idem
 203. Desenho elaborado sobre cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011)
 204. Foto da autora (20.03.12)
 205. Desenho elaborado sobre cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011)
 206. Desenhos elaborados pela autora
 207. Idem
 208. Idem
 209. Idem
 210. Desenho elaborado sobre cartografia cedida pela Câmara Municipal de Ponte da Barca (2011)
 211. Desenho elaborado pela autora
 212. Idem
- Contracapa: AT-EDP GPE Porto (20.06.79)

APÊNDICE DOCUMENTAL A

Cronologia

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO LINDOSO	ELECTRIFICAÇÃO PORTUGUESA	PAÍS E MUNDO
409		Península Ibérica é invadida por Suevos, Alanos e Vândalos
411		Suevos e ramo asdingo dos Vândalos estabelecem-se na Calécia
715/716		Chegada dos árabes à actual região do Alto Minho
Séc. IX		Primeira referência à povoação de Lindoso, num documento que descreve os limites da diocese bracarense
Séc. XIII		Construção do castelo do Lindoso
1258		Foral é concedido a Viana do Castelo por D. Afonso III
Séc. XV		Terra de Nóbrega passa a denominar-se Ponte da Barca
1514		O rei D. Manuel concede foral às povoações do Lindoso e Soajo
1867		Realiza-se a Exposição Universal de Paris, na qual estiveram expostas várias máquinas eléctricas
1878	(28 de Setembro) Realizam-se experiências de iluminação pública na cidadela de Cascais, em comemoração do aniversário do príncipe D. Carlos, e em Outubro, no Chiado	Iluminação eléctrica em Londres
1880		Iluminação eléctrica em Nova Iorque
1881		Realiza-se a Exposição de Electricidade em Paris
1881-1886	Surgem várias obras técnicas, procurando divulgar os desenvolvimentos da electricidade junto de técnicos e operários	
1885	É fundada a Companhia Portuguesa de Electricidade	
1887	No Porto, o regresso de Ivens e Capelo da expedição à África Austral, foi celebrado com demonstrações de iluminação eléctrica pública	
	É fundada a Companhia de Luz	

	Eléctrica do Porto, por iniciativa do médico Tito Fontes, com o objectivo de comprar e desenvolver a central da Empresa Luz Eléctrica
	É fundada a Companhia Gás de Lisboa, pela empresa belga Compagnie d'Éclairage du Centre
1889	É implementada em Portugal a primeira rede eléctrica de serviço público, com a entrada em funcionamento do posto de luz eléctrica da Avenida, em Lisboa
1891	Resultado da fusão da Companhia Lisbonense de Iluminação a Gás com a Companhia de Gás de Lisboa, forma-se a sociedade Companhias Reunidas de Gás e Electricidade (CRGE)
	Inicia-se a construção de um açude no rio Corgo, destinado a produzir energia para iluminar a cidade de Vila Real
	(Agosto) Realiza-se a primeira experiência de transporte de energia eléctrica com corrente alternada, durante a Exposição Internacional de Electricidade, em Frankfurt
1892	É constituída a Sociedade de Electricidade do Norte de Portugal
1894	(Março) Entrada em funcionamento da instalação de iluminação eléctrica em Vila Real, surgindo em Portugal o primeiro aproveitamento público da energia natural dos rios, no rio Corgo
1895/96	Chega à cidade de Braga a energia eléctrica proveniente do aproveitamento realizado pela Sociedade Electricidade do Norte de Portugal (SENP), no rio Cávado
1899	O aproveitamento das águas do rio Mondego, na Central do Pateiro, leva electricidade à cidade da Guarda
Final do séc. XIX	A energia hidráulica começa a assumir uma importância crescente como fonte de produção de energia eléctrica
1900	O aproveitamento das águas do rio Nabão leva a iluminação eléctrica a Tomar

1902		Iluminação eléctrica em Chaves e Caldas da Rainha
1903		Constitui-se a Companhia Produtora de Electricidade
		A iluminação pública por luz eléctrica chega a Valença, Guimarães e Coimbra
1904		Entra em funcionamento a central para fornecimento de energia eléctrica à cidade de Espinho
		No sistema Cávado-Rabagão entra em funcionamento a central de Padrões, no rio Borralha, para produção particular, utilizada nas minas da Sociedade das Minas da Borralha
1905		Iluminação eléctrica chega a Barcelos e Alcobaca
1906		Iluminação eléctrica chega a Castelo Branco
1907	(14 de Fevereiro) É outorgada a concessão da central do Lindoso a Justino Antunes Guimarães e Jesus Palacios Ramilo	É fundada a Companhia Hidroeléctrica do Varosa (CHEV), para exploração do rio Varosa, afluente do Douro, iniciando-se a partir deste ano, a iluminação pública a electricidade em Peso da Régua e Lamego
		Iluminação eléctrica chega a Bragança
		É criada a Empresa de Luz Eléctrica da Guarda
1908	(16 de Maio) Constitui-se a empresa espanhola Electra del Lima, fundada pelos cidadãos espanhóis Eugénio Grasset e Manuel Taramona, sendo a concessão do Lindoso trespassada para esta nova empresa	A Empresa Hidroeléctrica da Serra da Estrela (EHESE), constituída também neste ano, inicia a construção da Central da Senhora do Desterro, para aproveitamento do rio Alva
	(16 de Setembro) São iniciadas as obras no Lindoso	O Conde de Castelo de Paiva obtém autorização para utilizar as quedas dos rios Paiva e Tâmega na produção de energia eléctrica
		Construção da Central Termoeléctrica do Ouro, projectada pelo engenheiro electrotécnico parisiense Lucien Neu
		É construída na Junqueira, em Lisboa, uma nova central eléctrica

1908		<p>É iniciado o fornecimento de electricidade à cidade de Évora pela Companhia Eborense de Electricidade, constituída em 1905</p> <p>Entra em funcionamento a central de Mizarela, no rio Rabagão, pertencente à Sociedade das Minas da Borralha</p> <p>Iluminação eléctrica chega ao Fundão</p>	
1910		<p>É criada a Empresa Hidroeléctrica do Coura (HEC), detentora de uma pequena central no rio Coura, construída inicialmente para fornecer energia eléctrica à cidade de Caminha</p>	(5 de Outubro) Implantação da República em Portugal
1910/1920	Construção de uma pousada, enfermaria e habitações para trabalhadores		
1912		(26 de Outubro) é revogada a licença que havia sido concedida ao Conde de Castelo de Paiva, gorando-se a iniciativa de aproveitamento do rio Tâmega para produção de electricidade	
1913		<p>Inauguração da iluminação a luz eléctrica em Ovar</p> <p>(Novembro) Inicia-se a construção de um açude no rio Vizela, que alimentando a central de Santa Rita, passa a fornecer energia eléctrica à vila de Fafe no ano seguinte</p> <p>A EHESE inicia a construção d barragem da Lagoa Comprida</p>	
1914	(16 de Julho) Eugenio Grasset apresenta novo anteprojecto do aproveitamento, em triplicado, para regularização e ampliação da concessão	<p>É fundada a Empresa Hidroeléctrica do Corvete, ligada à concessão de aproveitamento hidroeléctrico do rio Bugio</p> <p>(23 de Setembro) A HEC alarga a sua rede de fornecimento a Viana do Castelo</p>	
1914/1918	O período de guerra traz dificuldades à execução do projecto da Central do Lindoso, ligadas ao fornecimento de maquinaria	A escassez de carvão estrangeiro durante a 1ª Guerra Mundial reforça a ideia do aproveitamento de energia hidráulica como fonte de produção de electricidade, tendo como maior defensor Ezequiel de Campos	
1916	(18 de Agosto) A concessão do Lindoso é transferida para o Eng.º de		

	<p>Minas Juan de Urrutia, que como representante do Banco de Bilbao, passa a dirigir a sociedade Electra del Lima, acelerando-se os trabalhos de construção da central</p> <p>É iniciada a construção das subestações de Braga e do Freixo e da linha de transporte Lindoso - Braga - Porto, em postes de madeira</p>	
1919	<p>(28 de Novembro) A Electra del Lima cria, juntamente com a firma Pinto & Sotto Mayor, a União Eléctrica Portuguesa (UEP), responsável pelo transporte e distribuição da electricidade produzida</p>	<p>É fundada a Companhia Electro-Hidráulica de Portugal (CE-HP), para aproveitar as quedas de água do rio Ave</p> <p>É constituída a Companhia Nacional de Viação e Electricidade, com o objectivo de aproveitar a energia hidráulica dos rios Homem e Zêzere</p> <p>É publicada a “Lei das Águas”</p>
1920	<p>Construção e abertura da estrada de acesso à povoação do Lindoso, a partir de Ponte da Barca</p> <p>Fora do âmbito do concurso, é apresentada pela UEP outra proposta à Câmara do Porto, pretendendo distribuir, a curto prazo, a electricidade produzida na central hidroeléctrica do Lindoso</p>	<p>É aberto um concurso para o fornecimento de electricidade ao Porto</p> <p>Celebram-se contratos entre a UEP. e as Câmaras Municipais de Braga e Vila Nova de Gaia</p>
1921	<p>São terminadas as obras da barragem, do canal de derivação e da central</p> <p>Instalação da primeira maquinaria Escher Wyss e General Electric na Central do Lindoso, transportada desde Viana do Castelo num conjunto de tracção mista, bovino e automóvel</p> <p>(19 de Maio) É concedido o alvará para a linha de transporte Lindoso-Braga-Porto</p>	
1922	<p>(10 de Abril) A Central do Lindoso entra em funcionamento</p> <p>A linha de transporte Lindoso - Braga - Porto é terminada, ainda que com carácter provisório</p> <p>Inicia-se o fornecimento de energia do Lindoso a Vila Nova de Gaia</p> <p>(18 de Setembro) inicia-se o fornecimento da energia do Lindoso à</p>	<p>Na obra <i>Electricidade para o Porto</i>, Ezequiel de Campos conclui que a central do Lindoso, por se encontrar já em funcionamento, deveria ser a central a alimentar o Porto, numa primeira fase, devendo seguir-lhe uma central a instalar no Douro nacional</p>

	APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO LINDOSO	ELECTRIFICAÇÃO PORTUGUESA	PAÍS E MUNDO
	cidade do Porto, com a ligação do primeiro consumidor industrial, a Fábrica de Tecidos da Areosa		
1923	(Maio) É instalado um segundo grupo turbogerador, elevando a potência da central para 17500 kVA	A Central do Ouro é desactivada, mantendo-se no entanto como central de reserva até 1925	
1923/1924	É elevada a altura da barragem do Lindoso de 5 para 22,5 metros, alcançando-se assim uma albufeira com a capacidade de 750 000 m3		
1924		É criada a Companhia das Quedas de água do Norte de Portugal	
1925	É autorizada a exploração da linha a 6000 kV entre a central do Lindoso e as vilas de Arcos de Valdevez e Ponte da Barca - (31 de Outubro) A Sociedade Electra del Lima trespassa para a União Eléctrica Portuguesa as concessões de distribuição e fornecimento da energia eléctrica produzida na Central do Lindoso conseguidas até à data	É fundada a sociedade anónima Hidro-Eléctrica do Alto Alentejo, para aproveitamento integral de um sistema hidroeléctrico na Ribeira de Nisa	
1926	São iniciados os trabalhos de construção e montagem de uma nova linha de transporte de energia a 75 kV (Lindoso - Braga - Porto), com colunas de ferro A UEP põe em funcionamento uma central de apoio térmico no Porto, na zona da sua Subestação do Freixo, garantindo o fornecimento durante o período estival e servindo assim de reserva à Central do Lindoso	É consagrado pela primeira vez o conceito de Rede Eléctrica Nacional na <i>Lei dos Aproveitamentos Hidráulicos</i> A UEP estende a sua rede de distribuição até à localidade de Carvalhos, onde havia sido instalada uma pequena estação transformadora É inaugurada a Central do Chocalho, da CHEV, no rio Varosa	(28 de Maio) um golpe comandado pelo General Gomes da Costa dá início a um período de Ditadura Militar
1927	A partir deste ano, e durante os domingos seguintes ao 1º de Agosto de cada ano, começaram a ser realizados trabalhos de limpeza na albufeira, devido à grande quantidade de areia e outros resíduos que, ao acumularem-se diminuíam a capacidade da Central	É celebrado um Convénio com Espanha, por partilha dos rios peninsulares para aproveitamentos hidroeléctricos, definindo-se quais as zonas de influência de cada um dos países É celebrado um contrato de distribuição de energia eléctrica entre a UEP e a cidade de Coimbra É inaugurada a Central da Póvoa, da Hidro-Eléctrica do Alto Alentejo	
1928	Entra em serviço a nova linha de transporte Lindoso - Braga - Porto, substituindo a primeira, entretanto desmontada	É inaugurada a Central Térmica do Freixo	

1928		(27 Julho) É publicado o decreto que permite à UEP estender ainda mais para sul a sua rede de distribuição, passando esta a compreender o território entre o concelho de Ponte da Barca e Pombal	
1929		Entra em funcionamento a Central de Caniços, da CHEV, na margem direita do rio Ave	
1930		É iniciada a construção de uma nova subestação em Ruivães (Famalicão), de modo a satisfazer a indústria da zona entre Guimarães e Santo Tirso, onde foram instalados os equipamentos da subestação de Braga, entretanto desactivada	
		É realizada uma associação entre a UEP e a Empresa dos Sanatórios do Norte de Portugal, fundando-se a Empresa Eléctrica Duriense	
1932	(Julho) Ampliação da Central do Lindoso com um novo grupo de 17500 kVA	A Companhia Electro-Hidráulica de Portugal (CE-HP) inaugura a sua primeira central (Ermal), no rio Ave, tendo em fase de conclusão a segunda	
		Substituição da Subestação de Braga pela de Ruivães	
		A UEP alcança uma posição dominante na Sociedade de Electrificação Urbana e Rural, empresa produtora e distribuidora de electricidade no distrito de Setúbal	
1936		É criada a Junta de Electrificação Nacional	
1937		A EHESE põe em funcionamento a central de Vila Cova	
1939	Sob a influência da Junta de Electrificação Nacional, iniciam-se os trabalhos para a elevação da tensão produzida para 130 kV, obrigando à construção de uma subestação exterior no Lindoso	Entra em funcionamento o aproveitamento de Guilhofrei, no rio Ave	
1939/1945	O período de guerra provoca atrasos no processo de ampliação da potência da Central		Segunda Guerra Mundial
1941		(4 de Abril) É transferida para a UEP a concessão de produção e distribuição da energia eléctrica em alta tensão no distrito de Setúbal	

1942		É concluída a instalação da Central de Ponte Esperança, também no rio Ave
1943		A CE-HP e a CHEV fundem-se, constituindo assim a Companhia Hidroelétrica do Norte de Portugal (CHENOP)
		Interligação da rede da UEP com a central de Santa Luzia, da Companhia Elétrica das Beiras
		É concluído o aproveitamento do Ave, com a instalação da Central da Senhora do Porto
1943/1944	No Lindoso, é ampliado o canal de 20 para 30 m ³ /s, caudal ainda insuficiente para as crescentes necessidades das zonas de maior consumo	
1944	Elevação da tensão de transporte para 130kV e transferência para o exterior da subestação da Central	A Junta é substituída pela Direcção Geral dos Serviços Eléctricos
	Projecto de um edificio de para alojamento temporário junto à Central	Elaboração do Plano Geral de Regularização e Aproveitamento das Águas da Bacia do rio Lima pela Direcção Geral dos Serviços Hidráulicos
1945/1948	É construído um novo depósito de extremidade com a capacidade de 180 000 m ³ de água	
1946	Terceira ampliação da Central, com a instalação de um novo grupo de 17500 kVA	
1947	Obras de ligação e acessórios	
1948	É pedida e concedida a autorização para a construção da linha de transporte Lindoso - Conchas (Espanha)	
	É inaugurada a escola para filhos de trabalhadores, com capacidade para 48 alunos	
1948/1955	São inaugurados vários blocos habitacionais para os trabalhadores da Central	
1951	É instalado o último grupo gerador no Lindoso (4ª ampliação da Central)	É inaugurada uma central hidroelétrica em Penide, no rio Cávado, concessão obtida pela CHENOP

1951/1953	É montada uma nova linha de transporte de 130 kV entre Lindoso e Porto pela firma inglesa British Insulated Callender's	
1952		É atribuída à UEP a concessão para a distribuição de energia eléctrica em alta tensão no Baixo Alentejo e Algarve
1953	(21 de Março) É concedida a licença de estabelecimento de uma 2ª linha de transporte (Lindoso-Ruivães-Porto)	
	Ampliação da Subestação do Lindoso e da Central (renovação da aparelhagem de quadros, protecções e comandos da Central)	
	Construção da casa do engenheiro residente	
	É inaugurada a capela privativa da Sociedade	
1954	É apresentado pela UEP um pedido de licença para estudos no rio Lima a jusante do Lindoso para a realização de um projecto de construção de uma pequena central (não aprovado)	
1955	Por não haver excedentes nem no Lindoso nem em Conchas a linha de transporte deixa de ser utilizada	A UEP associa-se à Empresa Hidroeléctrica da Serra da Estrela
1956	É inaugurado um refeitório junto à Central	
1957	Inauguração do Centro de Alegria no Trabalho nº 373	
1958		Renovação e ampliação da Subestação de Ruivães
1959	Projecto de ampliação da escola	
Década de 60	Construção do novo edifício de serviços médicos e escritórios	
1960	É solicitada ao Governo autorização para a realização de estudos no Alto Lindoso	Constituição do Grémio Nacional dos Industriais de Electricidade
	É realizado o levantamento topográfico das margens e rio Lima para a Electra del Lima	

1960/1962	Elaboração do projecto de Aproveitamento Hidroeléctrico do Alto Lindoso pela Empresa Electra del Lima S.A.	
1964		Elaboração do Plano Geral de Aproveitamento Hidroeléctrico da Bacia do rio Lima pela Hidro-Eléctrica do Cávado
1960/1970	Segunda ampliação da escola	
1973	Elaboração do Plano Geral do Alto-Lindoso pela Companhia Portuguesa de Electricidade (C.P.E. - S.A.R.L.)	
1974		(25 Abril) Revolução dos Cravos, golpe de estado militar
1975	Entrada da Central do Lindoso na EDP (Electricidade de Portugal)	Nacionalização do sector eléctrico
1977	(Julho) Ante-projecto do escalão do Alto Lindoso, elaborado pela Direcção de Equipamento Hidráulico (DEH) e pela EDP	
1982	Inicia-se a construção do novo empreendimento do Alto Lindoso	
1985	(Abril) Adjudicação da empreitada da nova barragem do Alto Lindoso, e descarregadores de cheias	
	(Junho) Demolição do antigo açude existente no local da barragem	
1986/1987	Construção de instalações sociais (Alto Lindoso)	
1988	Beneficiação e alargamento da estrada nacional 304-1	
1990	(Agosto) Conclusão da construção da barragem do Alto Lindoso	
1992	Entrada em funcionamento da central do Alto Lindoso	
1993	Entrada em funcionamento da central de Touvedo	

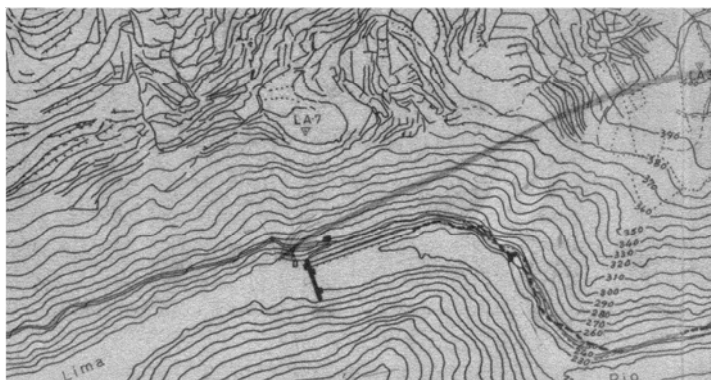
APÊNDICE DOCUMENTAL B

Fichas do Edificado

Planta de Localização

Esc. 1/6000

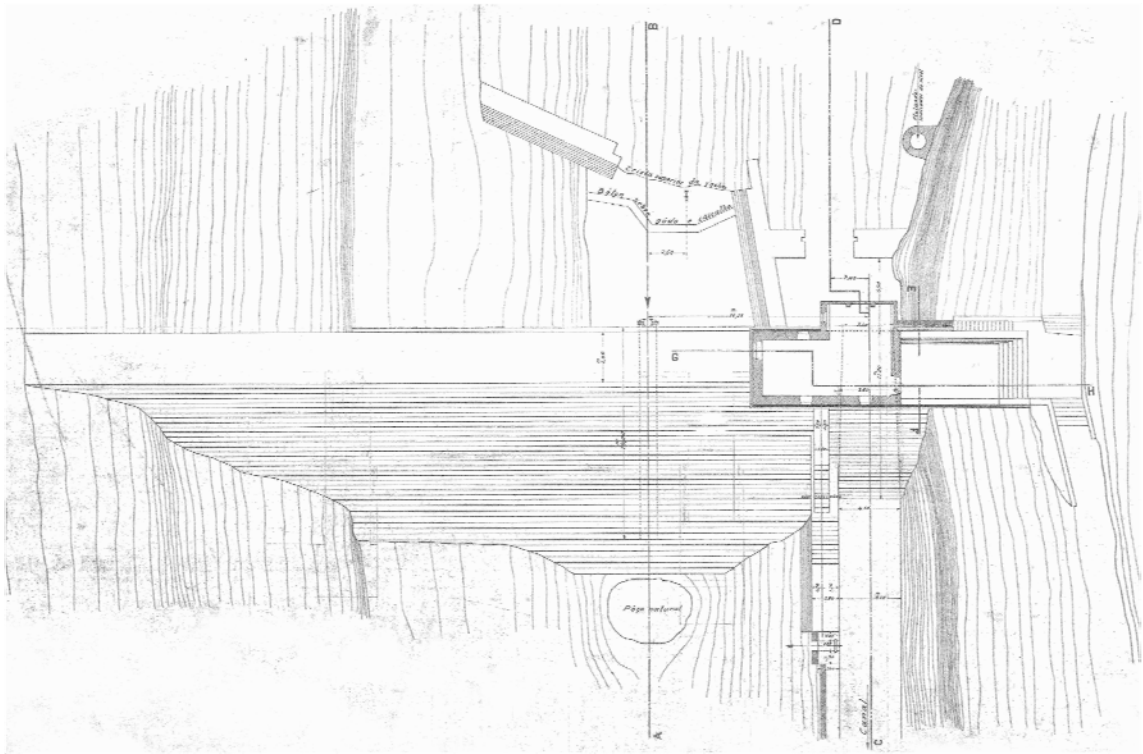
Presa do Lindoso



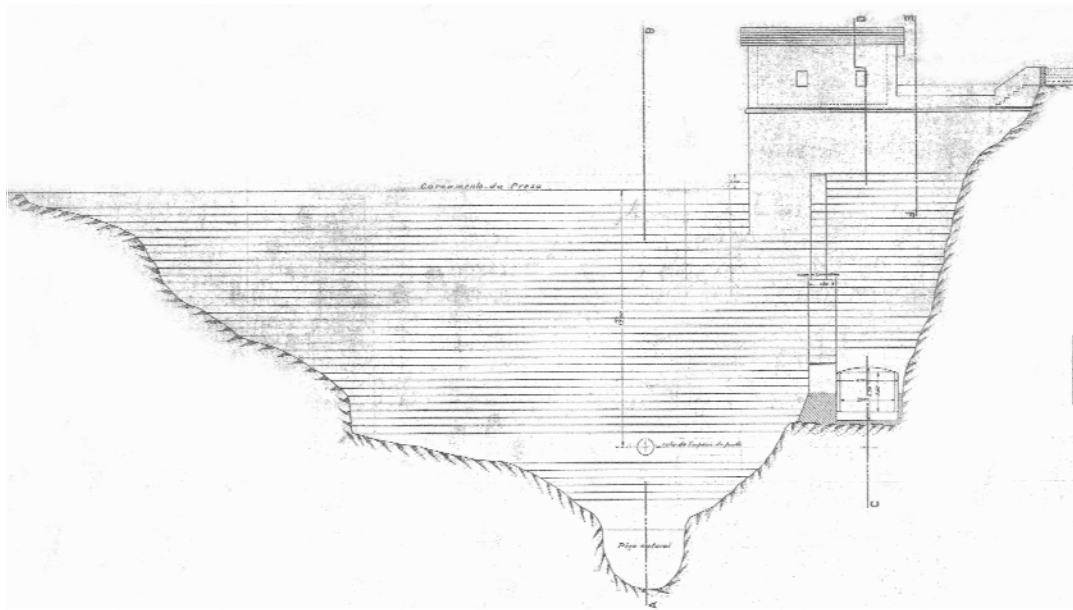
Desenhos: EDP GPE-CPCL
(21.05.38)

1. Planta
2. Alçado jusante
3. Perfil transversal AB
4. Perfil transversal CD

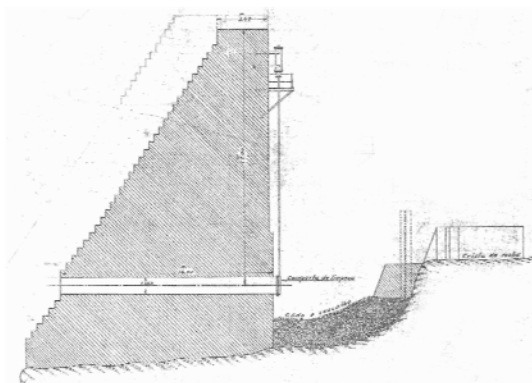
Esc. 1/500



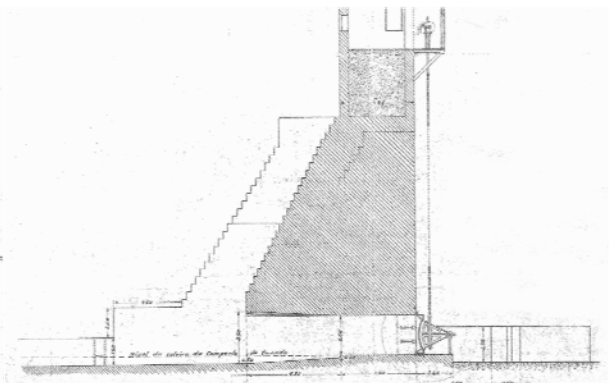
1



2



3



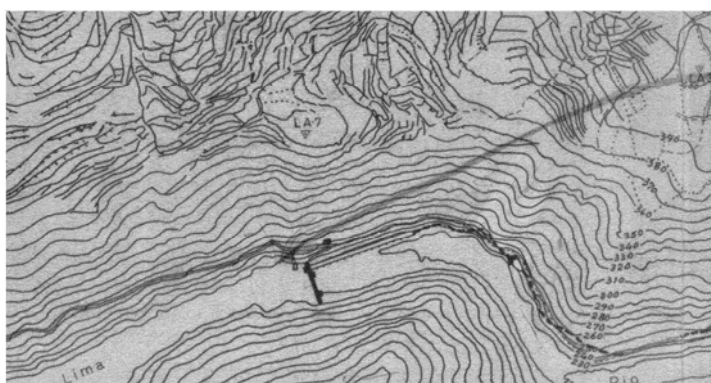
4

0 5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000

Barragem do Lindoso



Fotos 1,2,5: AT-EDP GPE (1980)
3,4,6: CDME (1982) (192-) (19--)

Desenhos: EDP GPE-CPCL (25.07.59)

1. Planta
2. Alçado jusante
3. Perfil transversal AA
4. Perfil transversal BB

Esc. 1/500



1



2



3



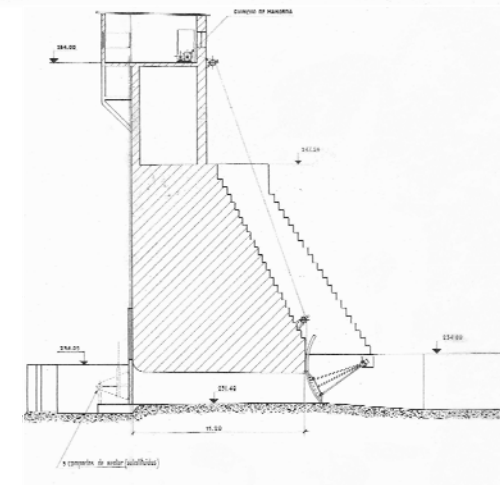
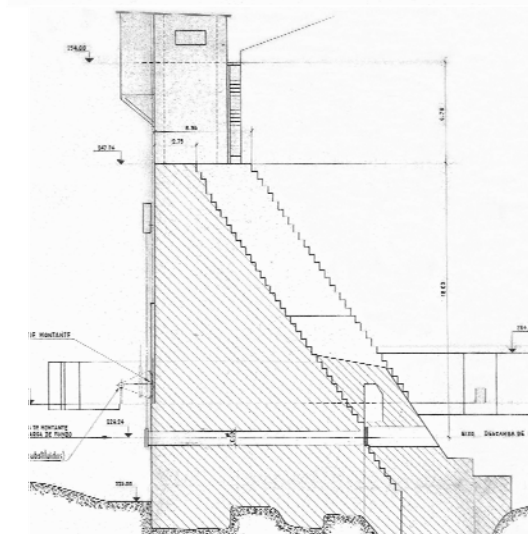
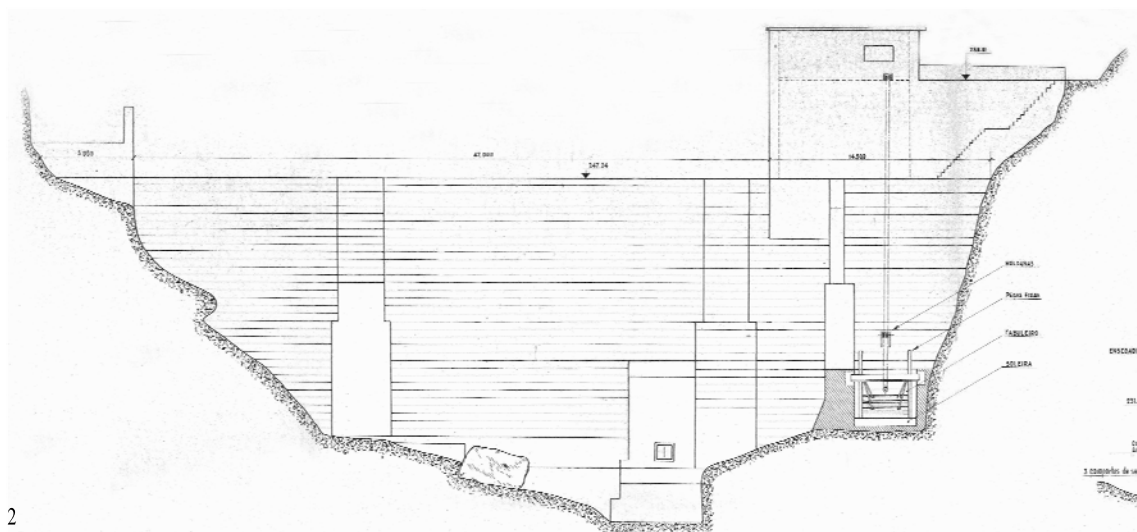
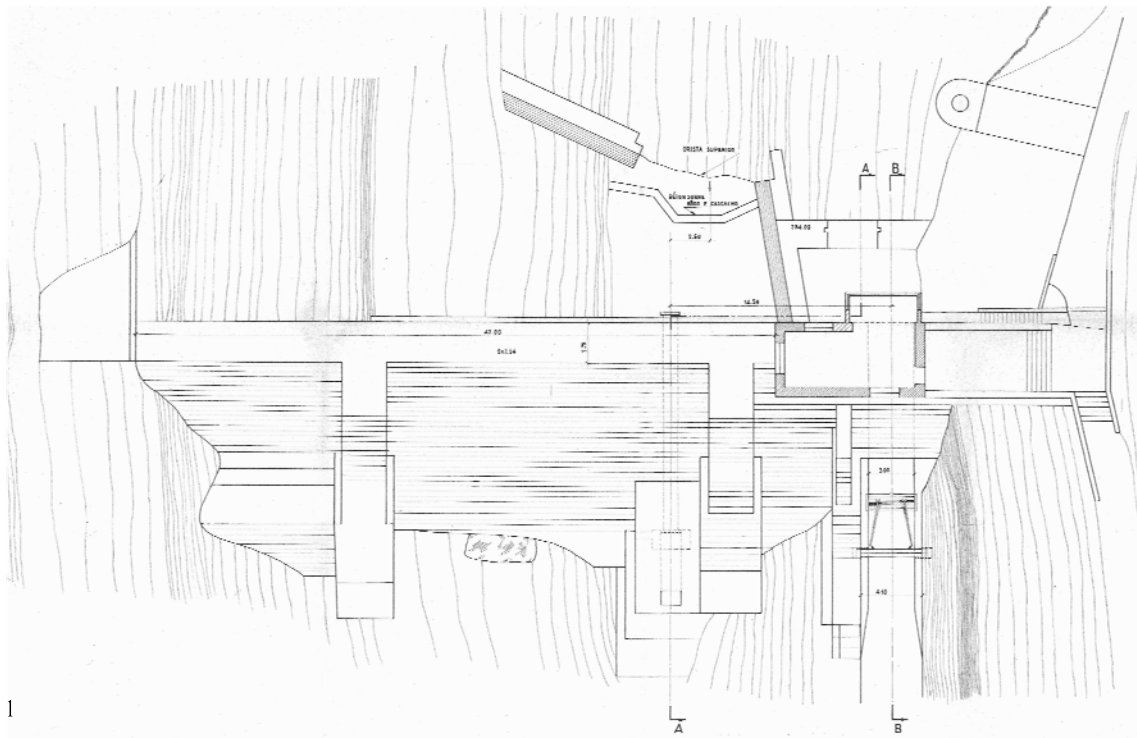
4



5



6



0 5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000

Depósito de Extremidade



Fotos 1: DGSH (19--)
2: CDME (195-)
3-6: da autora (13.03.12)

Desenhos: EDP GPE-CPCL (15.01.44)

1. Planta
2. Perfil AB
3. Perfil CDEFGH
4. Perfis pelas câmaras de carga I, II e IV

Esc. 1/500



1



2



3



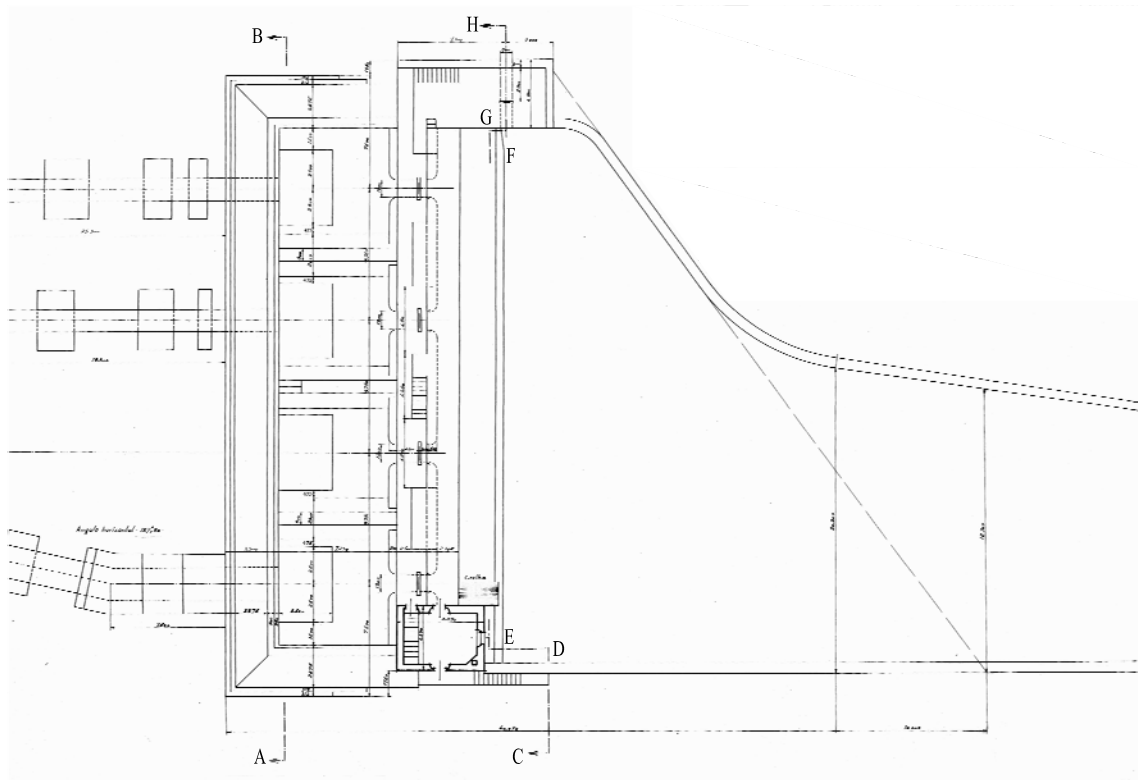
4



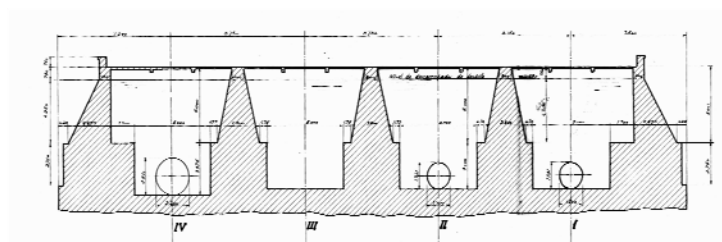
5



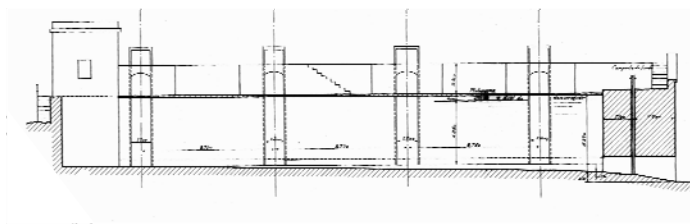
6



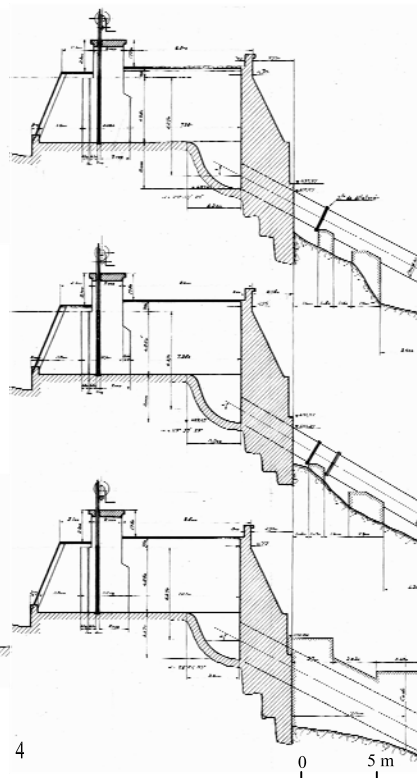
1



2



3



4



Fotos 1-3: CDME (195-)
4,5,7,8: da autora (23.10.10)
6,9: idem (24.04.11)



1



2



3



4



5



6



7



8



9

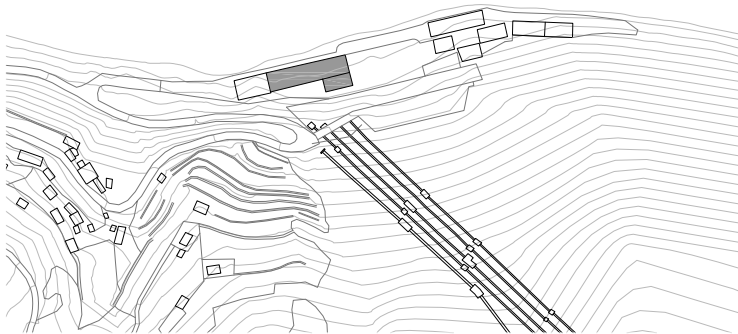
Planta de Localização

Esc. 1/6000 Central hidroelétrica
(1ª ampliação)

Fotos 1: CDME (194-,195-)
2: idem (19--)

Desenhos: EDP GPE-CPCL: 1-4,9,10 (194-)
5-8 (19.04.43)

1. Planta sala a 130 kW
2. Planta sala de interruptores e saída da linha
3. Planta dos sanitários
4. Planta salas de comando e das máquinas
5. Perfil transversal AB
6. Perfil transversal CD
7. Perfil transversal EF
8. Perfil longitudinal
9. Alçado norte
10. Alçado sul

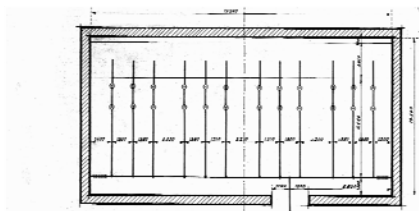


1

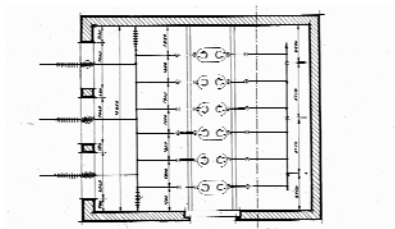


2

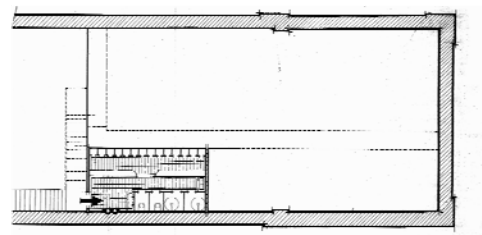
Esc. 1/500



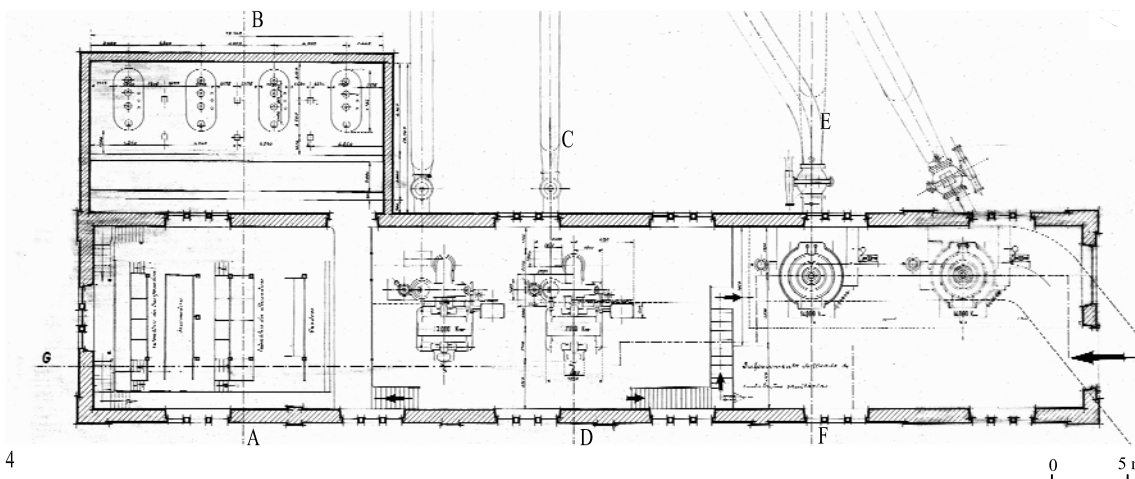
1



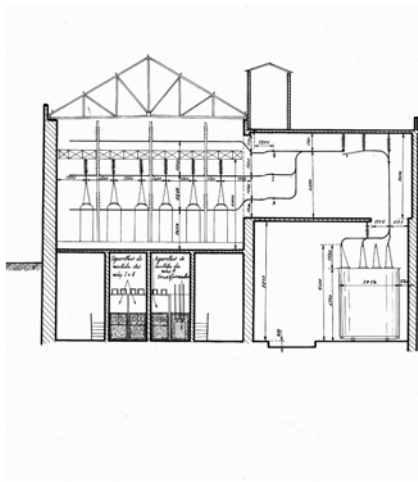
2



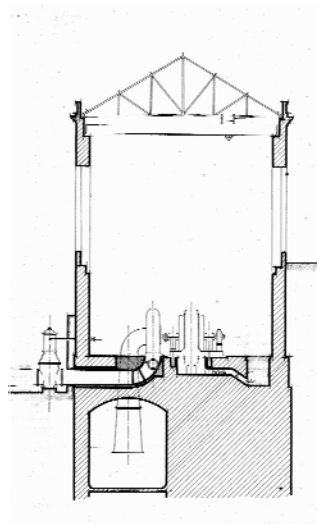
3



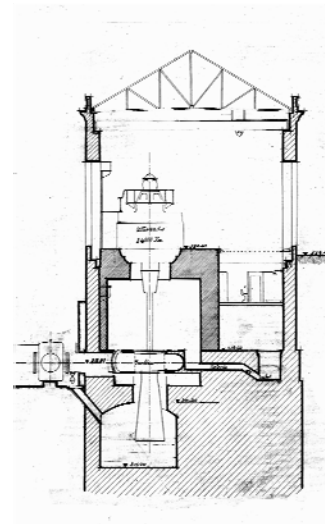
4



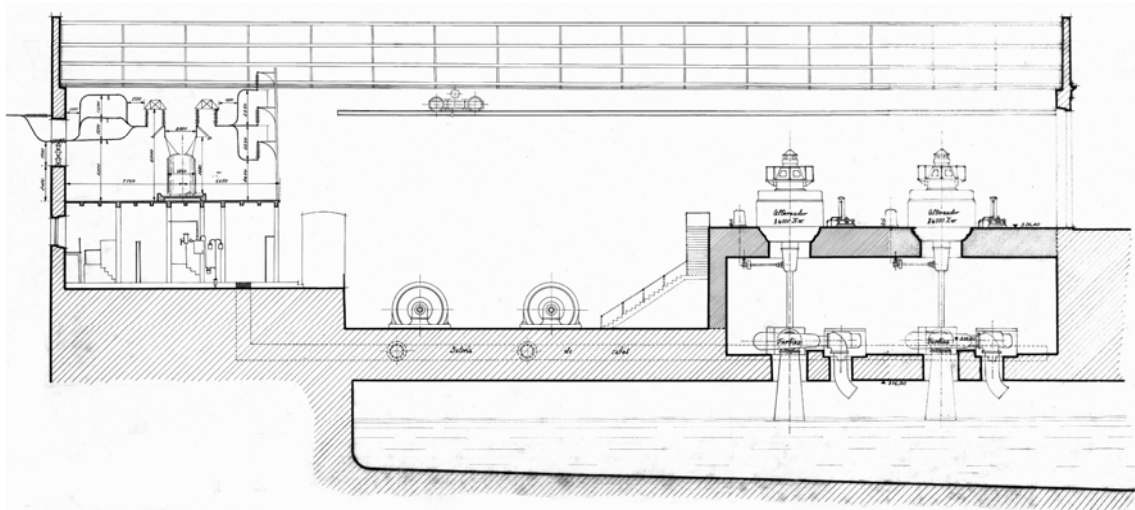
5



6



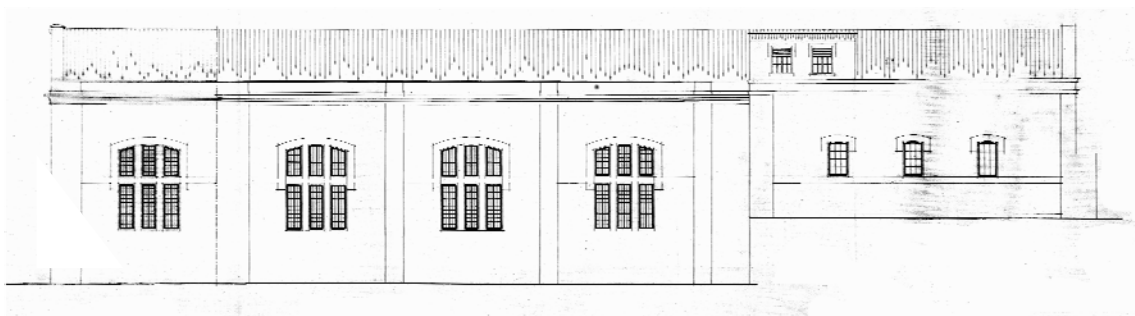
7



8



9



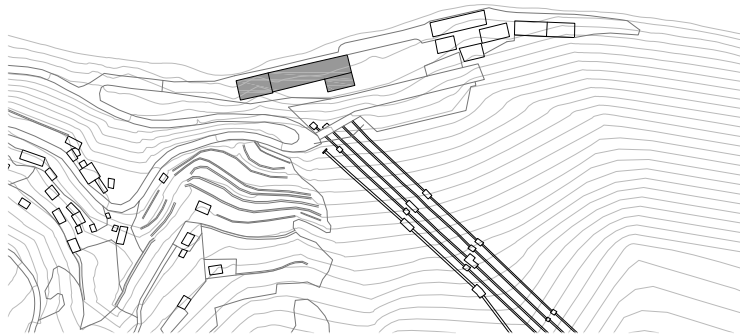
10

0 5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000

Central hidroelétrica (2ª ampliação)



Fotos 1,8: AT-EDP GPE (1982) (1984)
2; 3,6,9: CDME (1956) (19--)
4;5,7: da autora (23.10.10) (19.03.12)

Desenhos: EDP GPE-CPCL 1,12 (21.05.21)
2-5,9-11,13,14 (26.11.51)
6-8 (03.03.1960)
1. Planta salas de comando máquinas (62,90)
2. Planta do piso intermédio (59,20)
3. Planta dos sanitários
4. Planta à cota 54,21
5. Planta à cota 49,12
6. Alçado sul
7. Alçado poente
8. Alçado norte
9. Perfil transversal FF'
10. Perfil transversal EE'
11. Perfil longitudinal
12. Perfil transversal DD'
13. Perfil transversal CC'
14. Perfil transversal BB'

Esc. 1/500



1



2



3



4



5



6



7

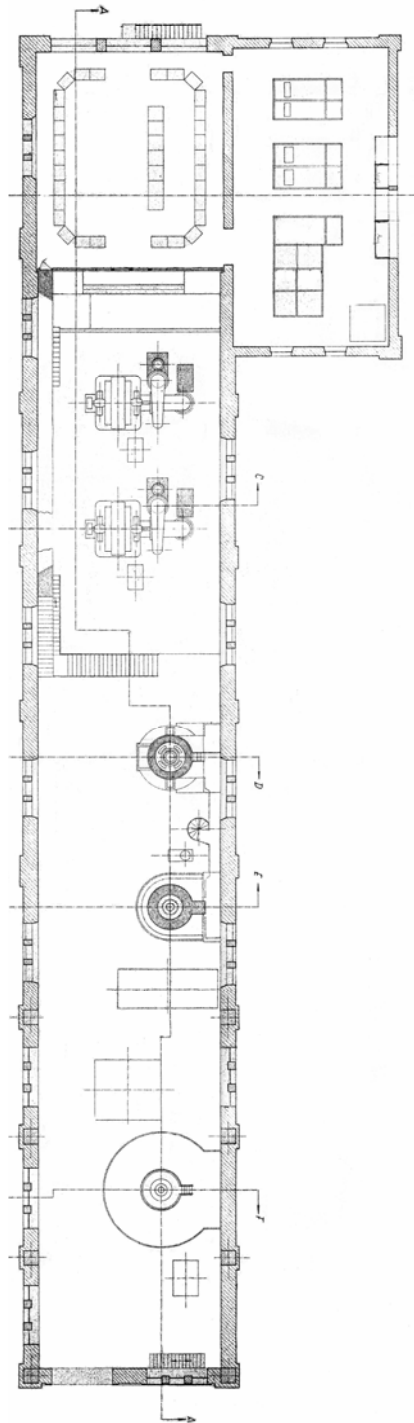


8

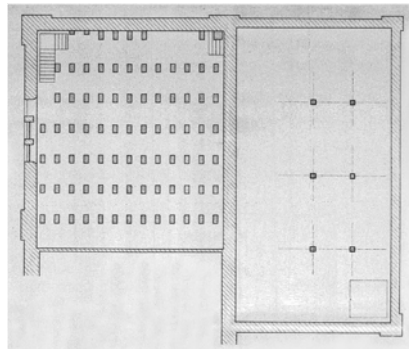


9

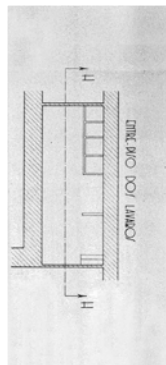
1



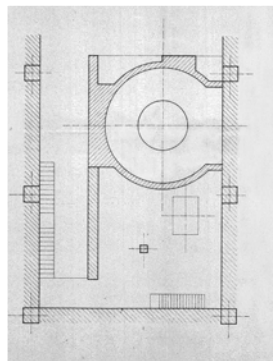
2



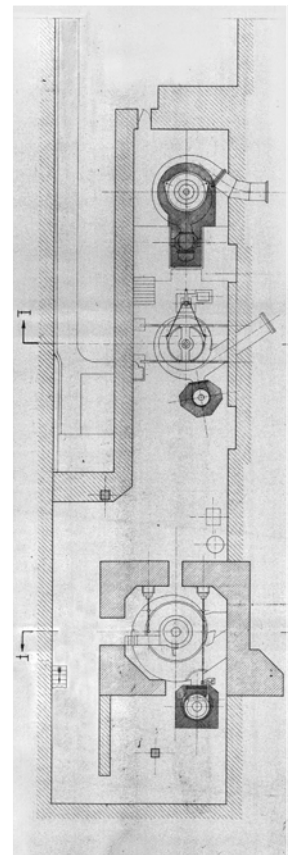
3



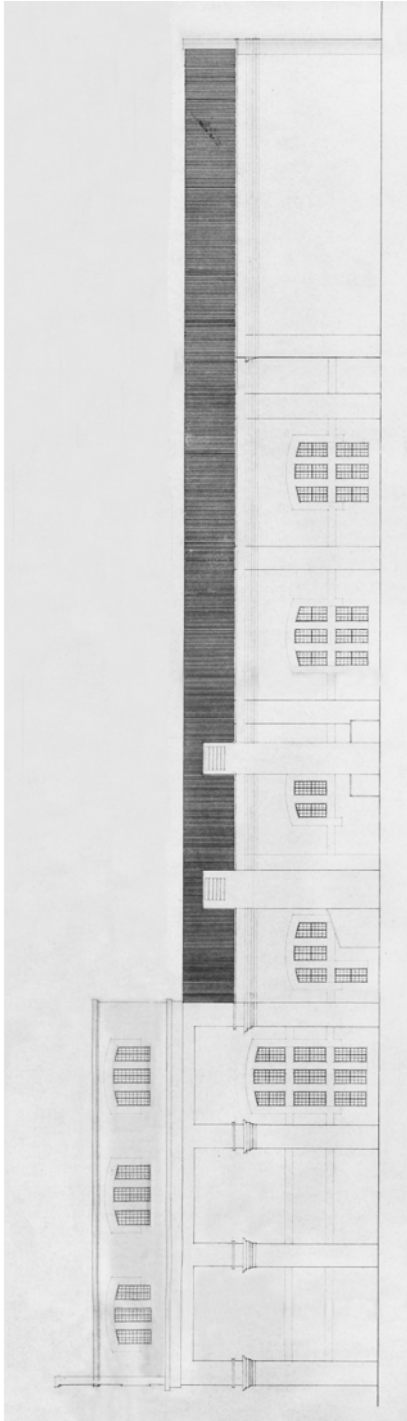
4



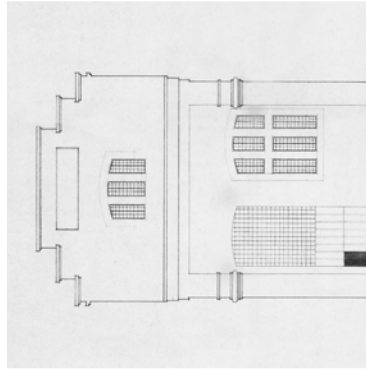
5



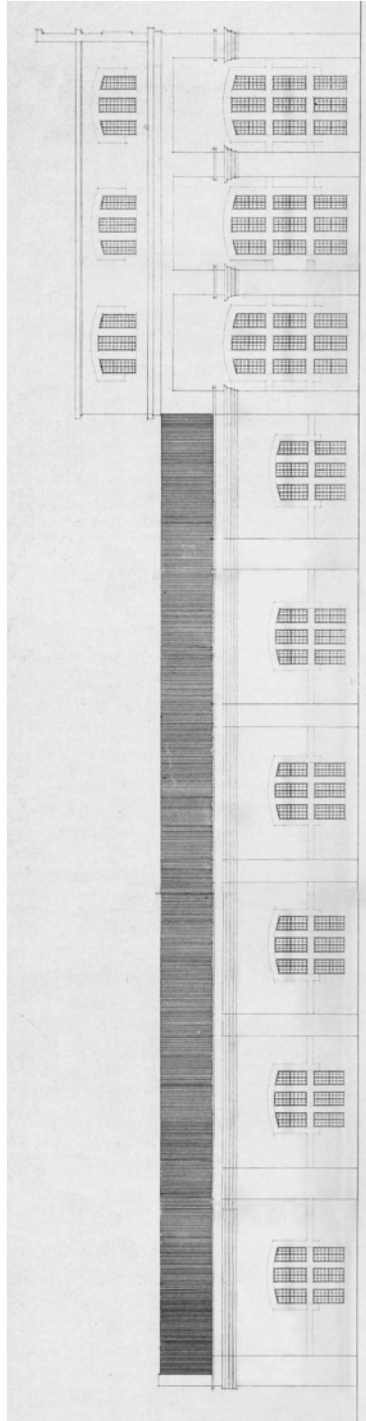
0 5 m



6

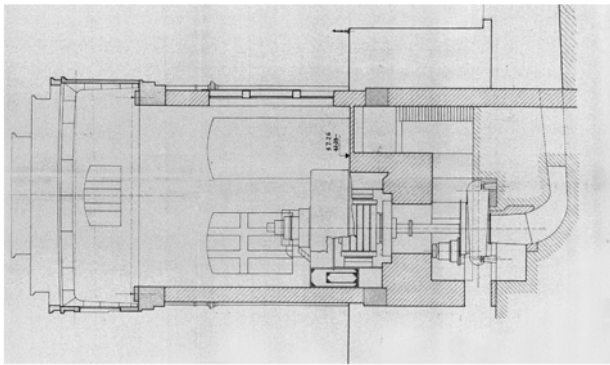


7

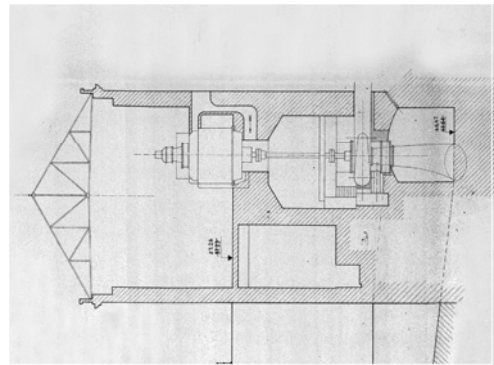


8

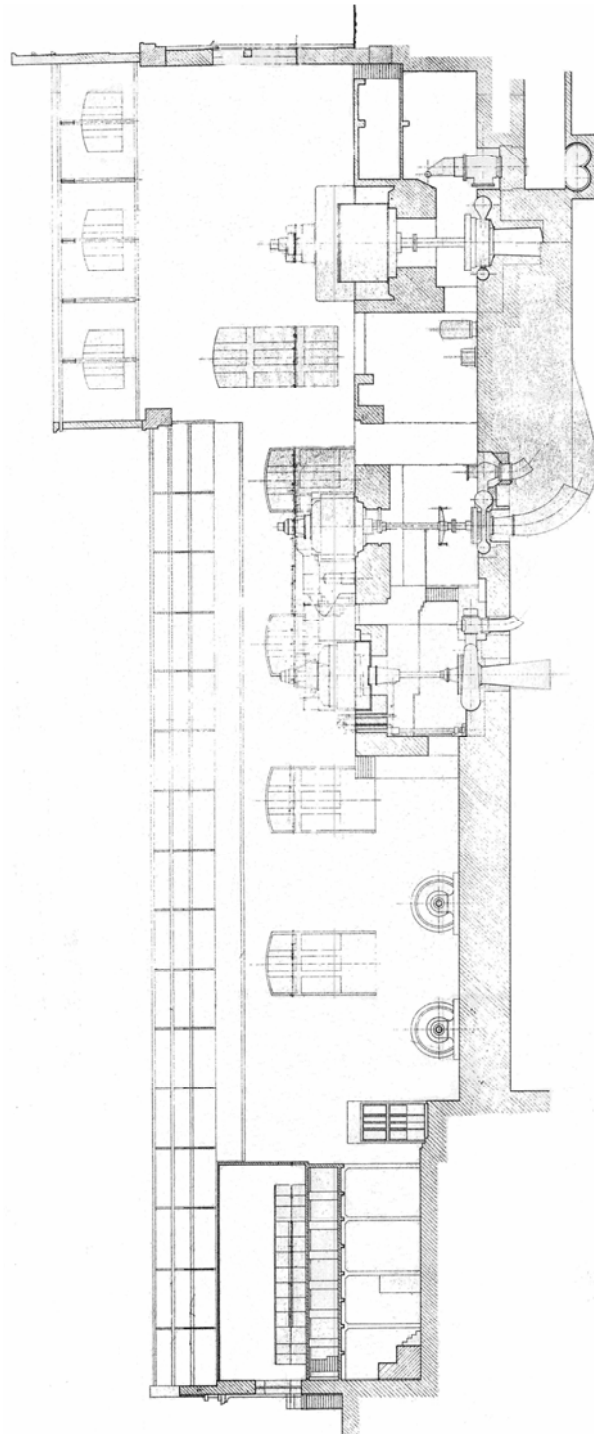
0 5 m



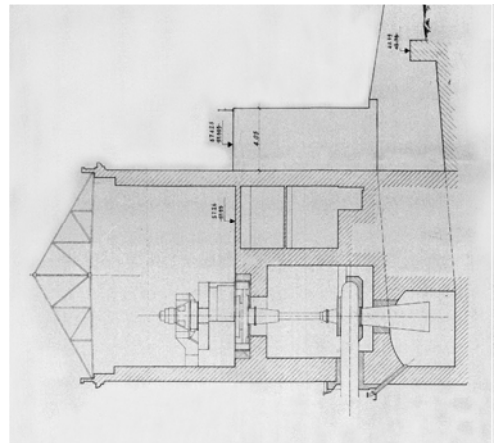
9



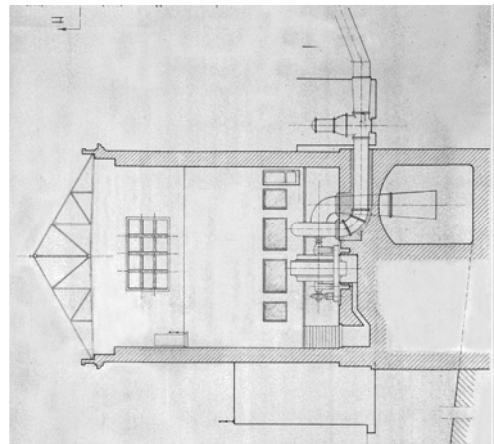
10



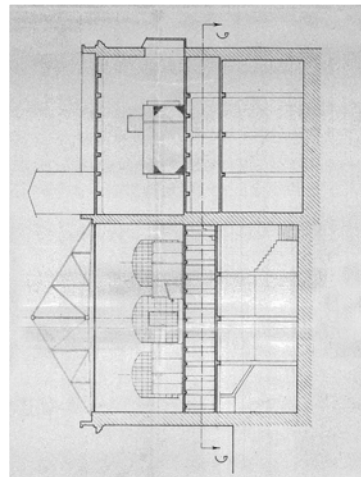
11



12



13



14

0 5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000

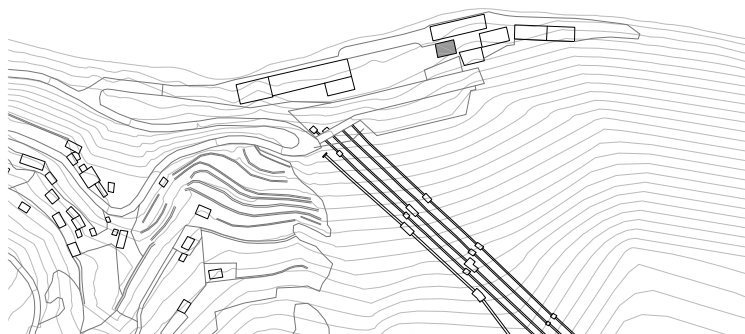
Oficina de reparações

Fotos 1,2: CDME (194-, 195-)
3-5: da autora (19.03.12)

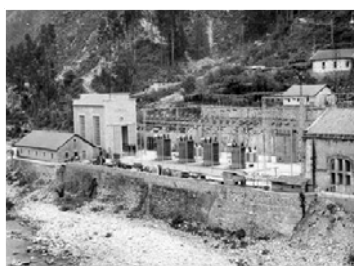
Desenhos: EDP GPE-CPCL (194-)

1. Planta
2. Perfil transversal
3. Alçado norte
4. Alçado poente

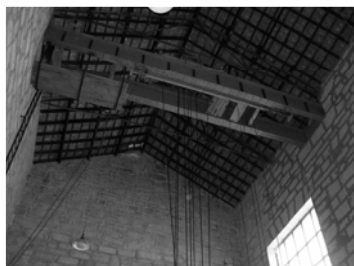
Esc. 1/250



1



2



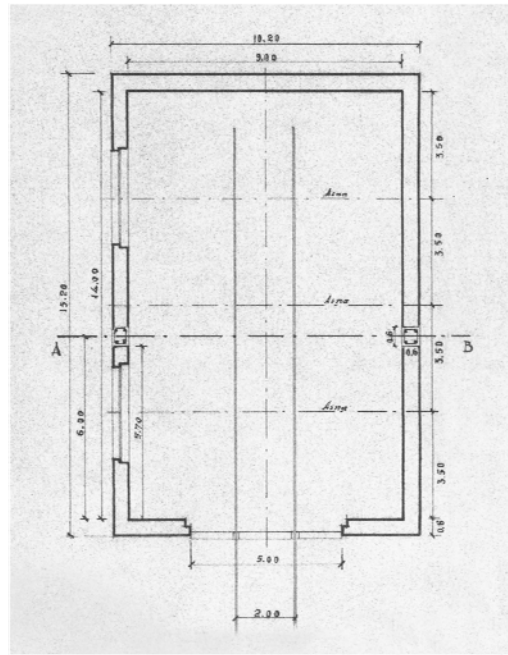
3



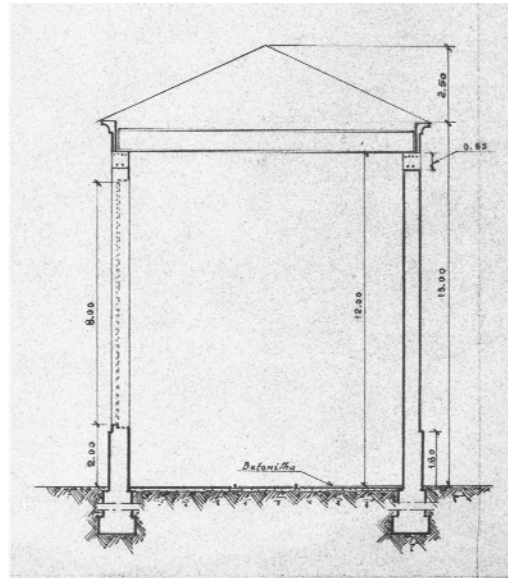
4



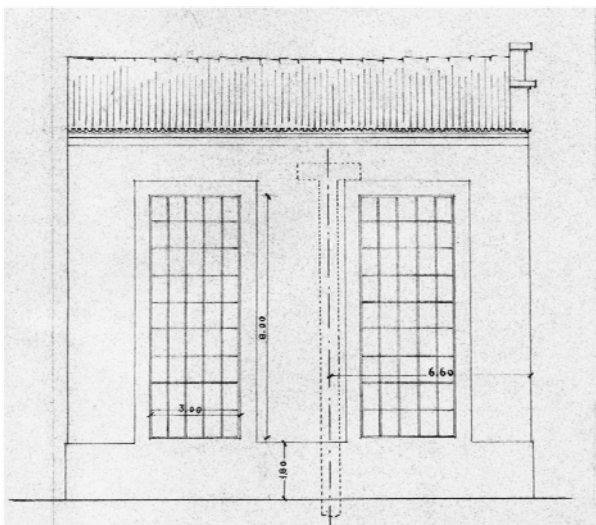
5



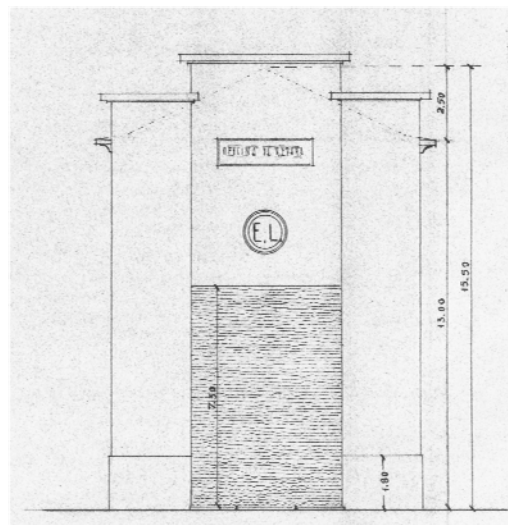
1



2



3



4

0 2,5 m

Planta de Localização

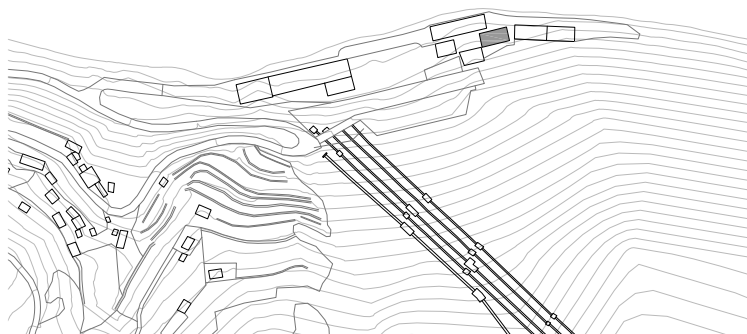
Esc. 1/6000 Oficina de reparações

Fotos 1-5: da autora (19.03.12)
6: CDME (19--)

Desenhos: EDP GPE-CPCL (26.11.1947)

1. Perfil transversal
2. Planta
3. Alçado nascente
4. Alçado norte
5. Alçado poente
6. Alçado sul

Esc. 1/250



1



2



3



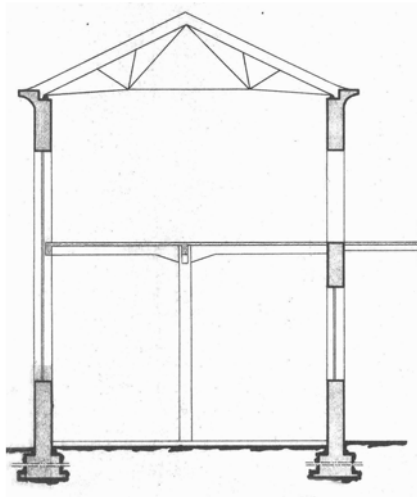
4



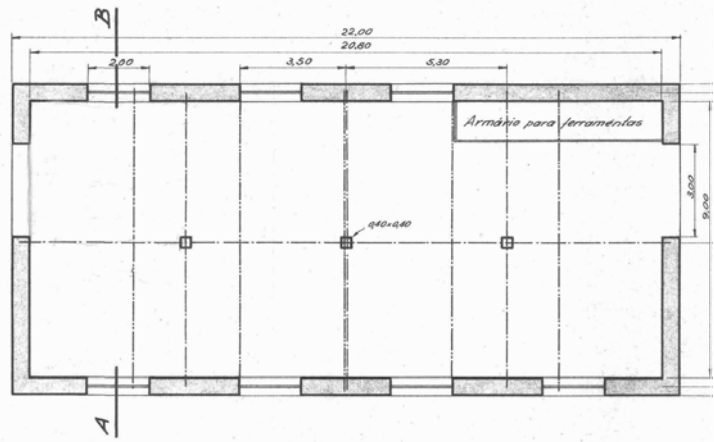
5



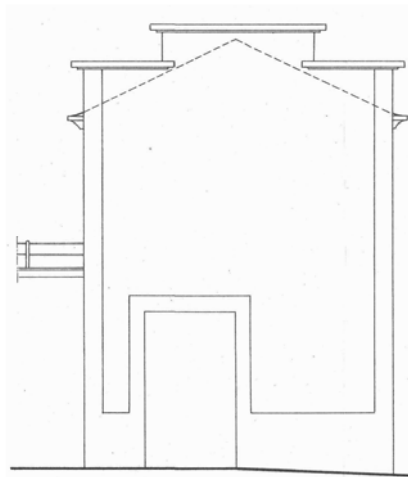
6



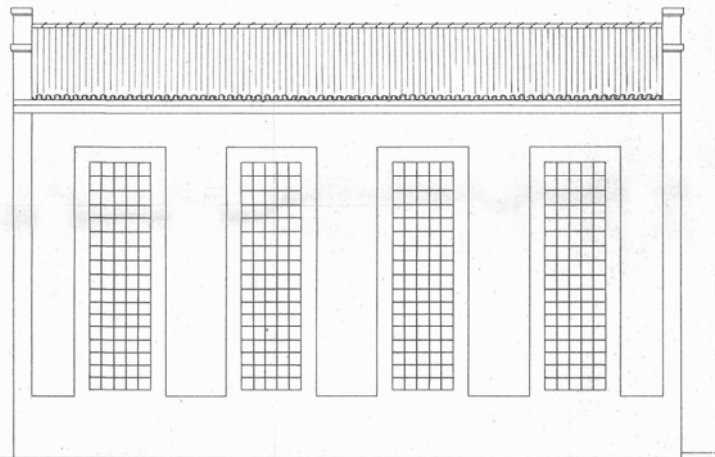
1



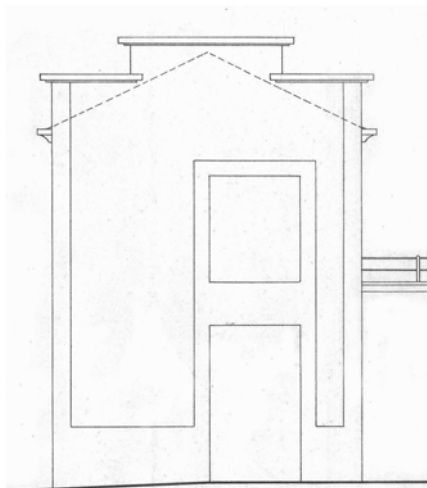
2



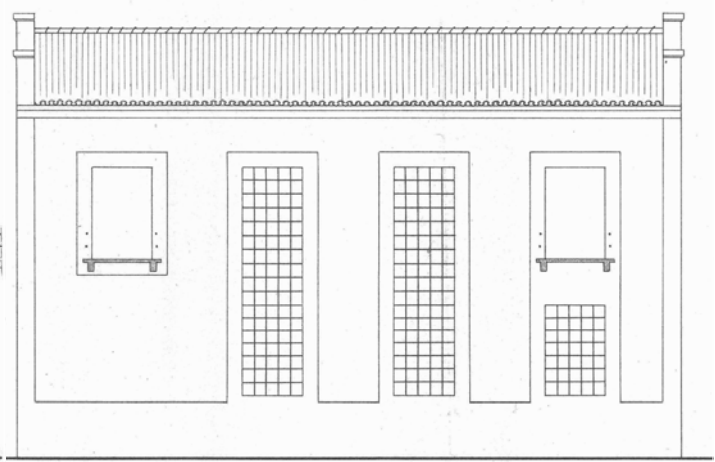
3



4



5



6

0 2,5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000

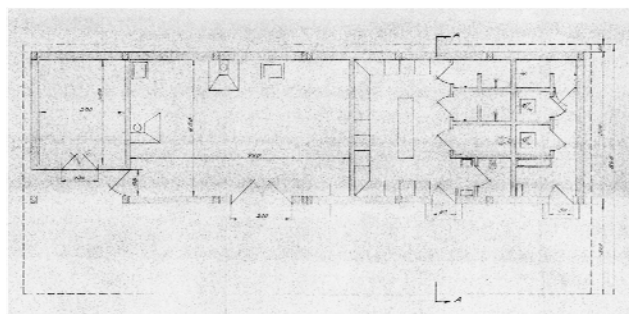
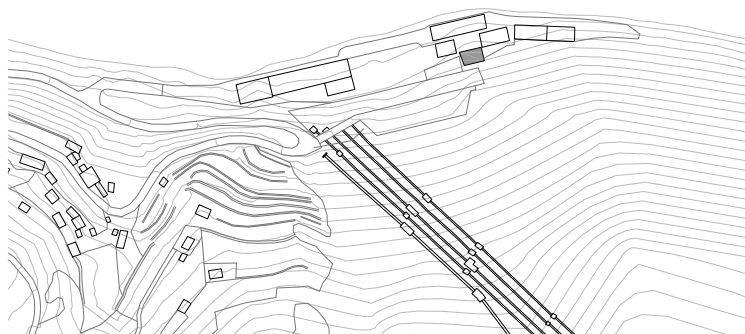
Forja, soldadura e instalações sanitárias

Fotos da autora (19.03.12)

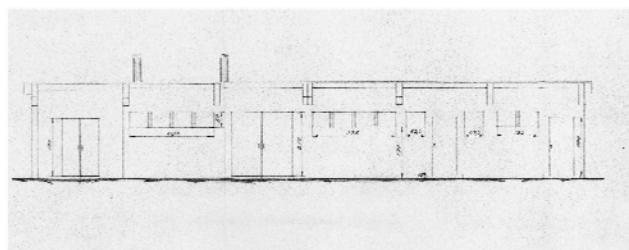
Desenhos: EDP GPE-CPCL (09.02.1949)

1. Planta
2. Alçado norte
3. Perfil transversal
4. Alçado nascente

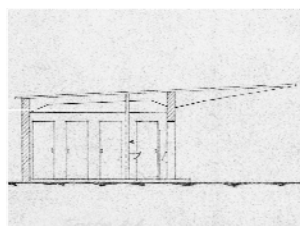
Esc. 1/250



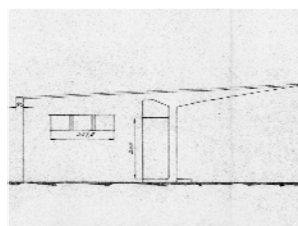
1



2



3



4

0 2,5 m

Planta de Localização

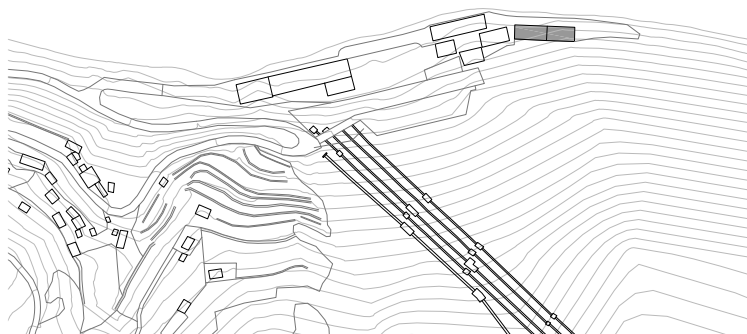
Esc. 1/6000 Armazém geral

Fotos 1: CDME (19--)
2-6: da autora (19.03.12)

Desenhos: EDP GPE-CPCL (03.03.1950)

1. Planta rés-do-chão
2. Alçado norte
3. Perfil transversal
4. Alçado poente

Esc. 1/250



1



2



3



4



5



6

Planta de Localização

Esc. 1/6000

Pousada-velha
(Projecto de conversão em habitações)

Fotos 1,2,4,7-9: da autora (20.03.12)
3,5,6: idem (25.03.11)

Desenhos: EDP GPE-CPCL (02.1973)

1. Planta do piso 1
2. Alçado nascente
3. Planta piso 0
4. Alçado poente
5. Perfil longitudinal
6. Alçado norte
7. Alçado sul

Esc. 1/250



1



2



3



4



5



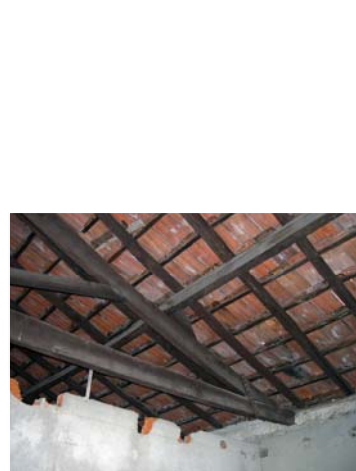
6



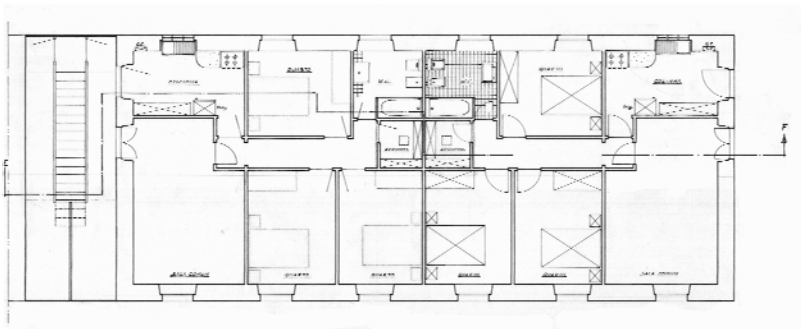
7



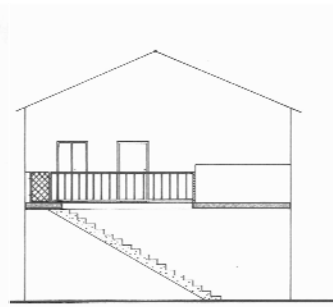
8



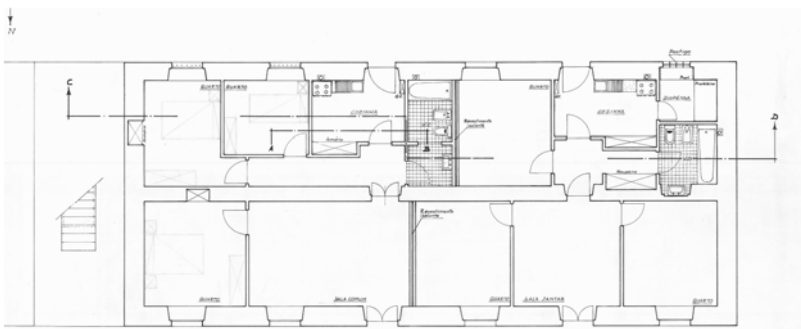
9



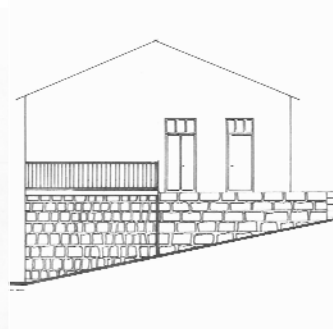
1



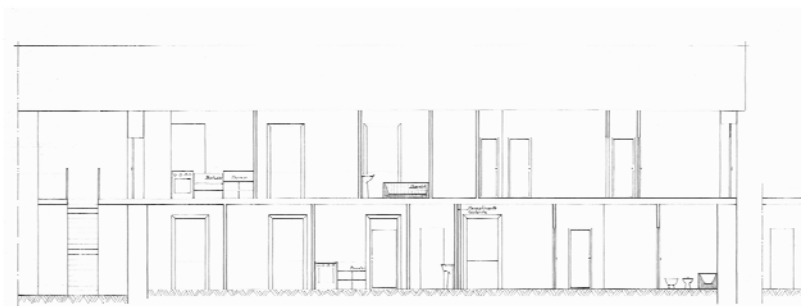
2



3



4



5



6



7

0 2,5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000

Enfermaria
(Projecto de conversão em habitação)

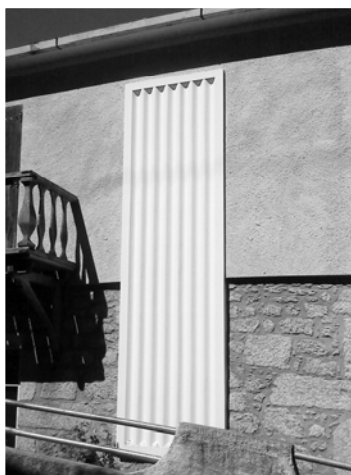


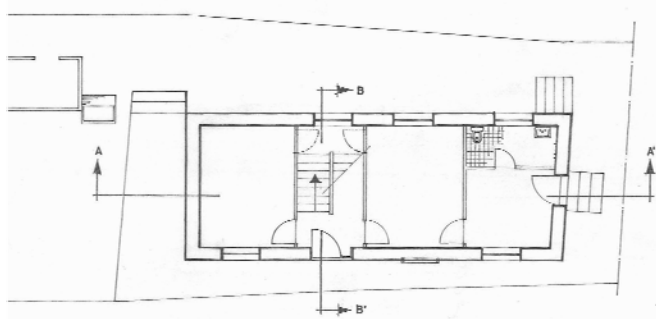
Fotos da autora (01.04.11)

Desenhos: EDP GPE-CPCL (07.06.1971)

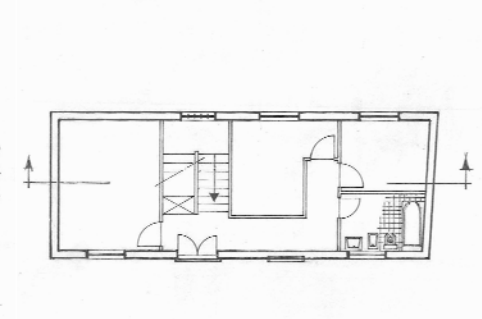
1. Planta do piso 0
2. Planta do piso 1
3. Alçado poente
4. Alçado sul
5. Alçado nascente
6. Alçado norte
7. Perfil transversal
8. Perfil longitudinal

Esc. 1/250

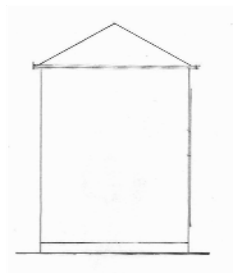




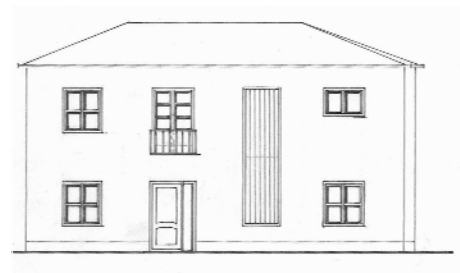
1



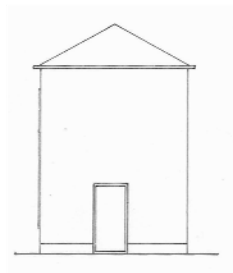
2



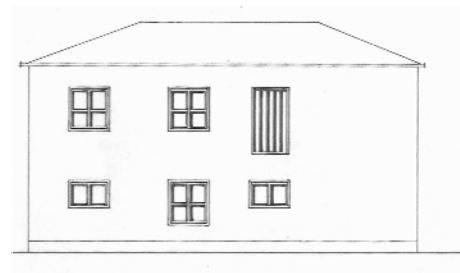
3



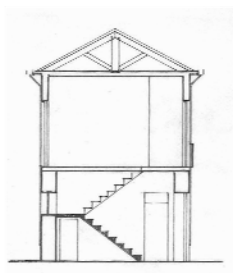
4



5



6



7



8

0 2,5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000

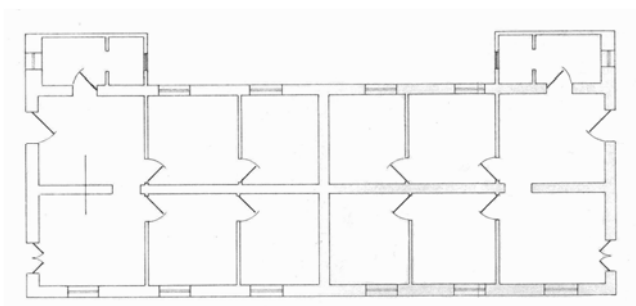
Habitacões para trabalhadores, Bloco I
(Projecto de remodelação e
ampliação)

Fotos da autora (20.03.12)

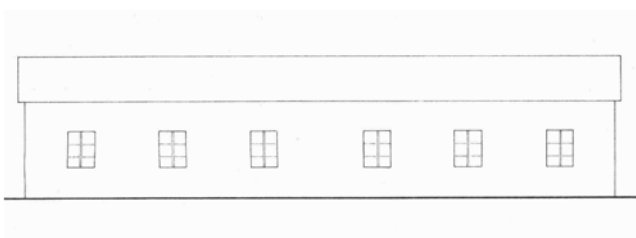
Desenhos: EDP GPE-CPCL (19.06.64)

1. Planta do piso
2. Alçado norte
3. Alçado nascente
4. Alçado sul
5. Alçado poente

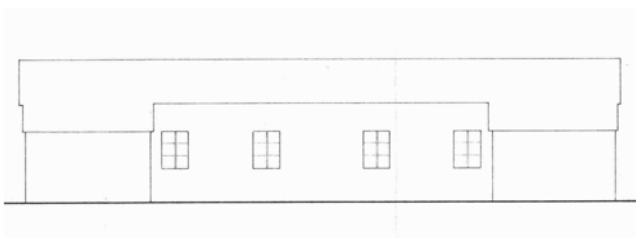
Esc. 1/250



1



2



4



3



5

0 2,5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000 Habitações para trabalhadores, Bloco II
(Projecto de remodelação e ampliação)



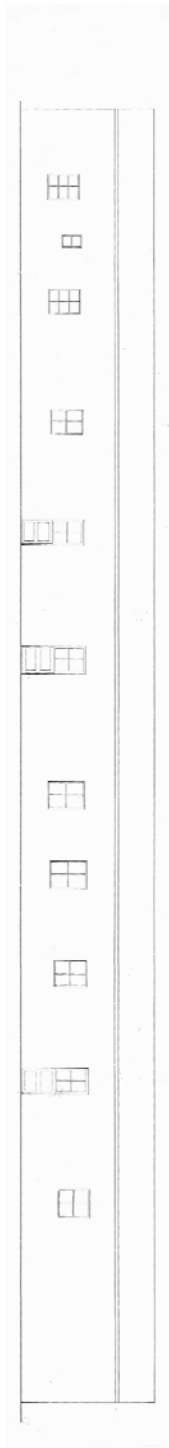
Fotos da autora (20.03.12)

Desenhos: EDP GPE-CPCL (23.11.59)

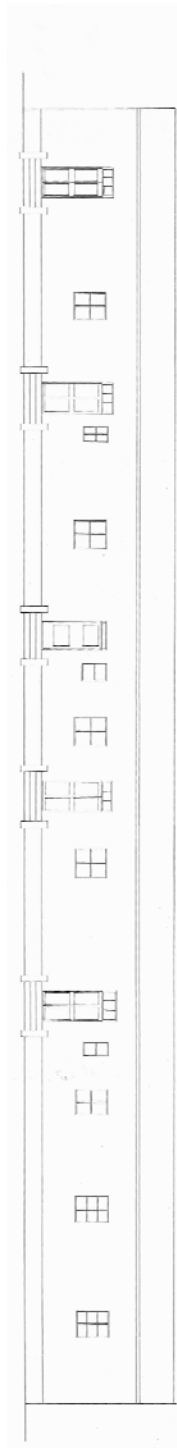
1. Alçado sul
2. Alçado norte
3. Perfil longitudinal
4. Planta do piso
5. Alçado nascente
6. Alçado poente

Esc. 1/250

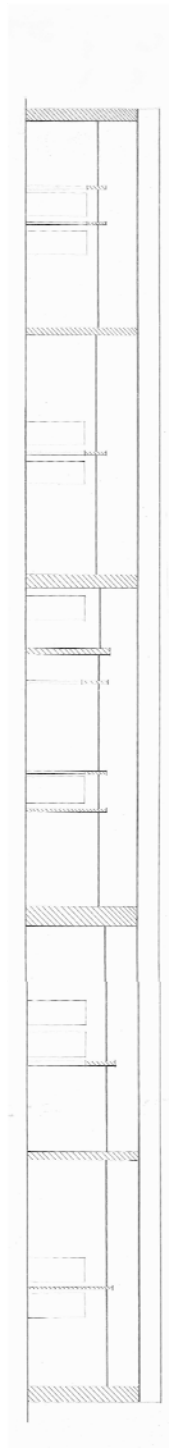




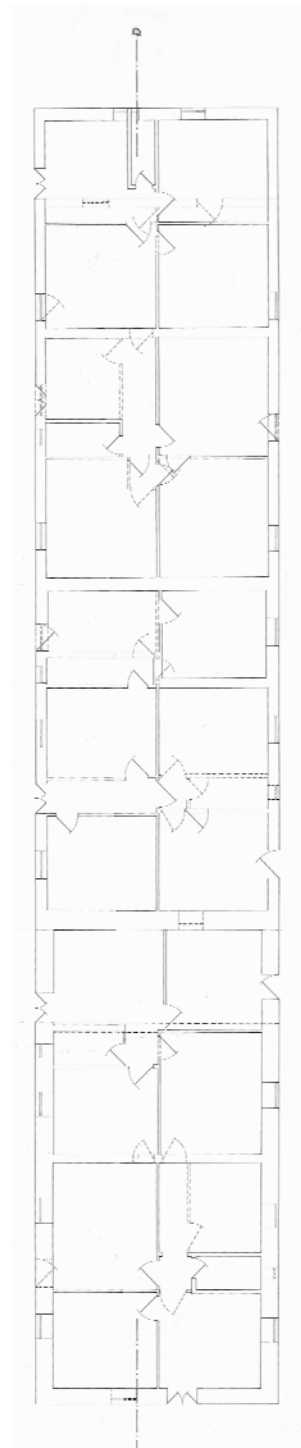
1



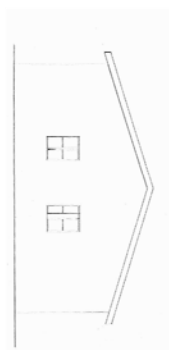
2



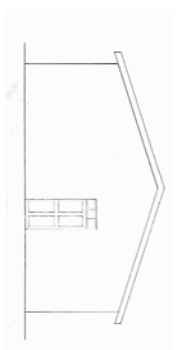
3



4



5



6

0 2,5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000

Habitações para trabalhadores, Bloco III
(Projecto de remodelação e ampliação)

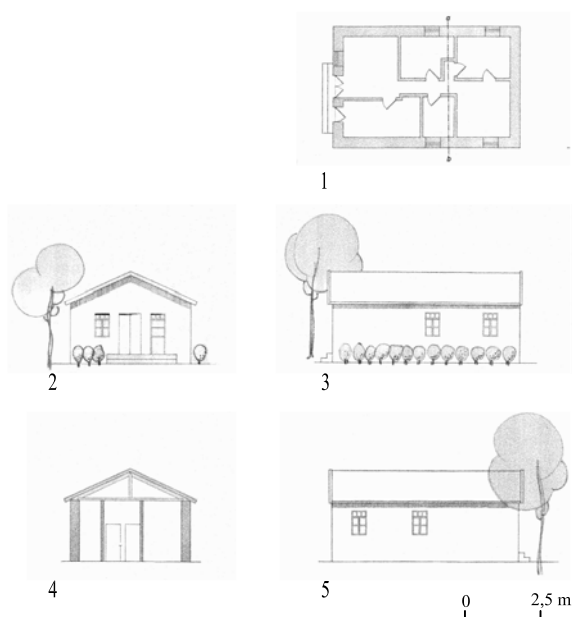
Fotos da autora (21.03.12)

Desenhos: EDP GPE-CPCL (02.09.59)



1. Planta do piso
2. Alçado nascente
3. Alçado norte
4. Perfil transversal
5. Alçado sul

Esc. 1/250



Planta de Localização

Esc. 1/6000 Clube

(Projecto de conversão em habitação)

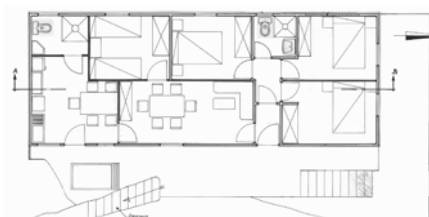
Fotos da autora (20.03.12)

Desenhos: EDP GPE-CPCL (02.09.59)



1. Planta do piso 0
2. Planta da cave
3. Alçado nascente
4. Perfil longitudinal
5. Alçado poente
6. Alçado norte

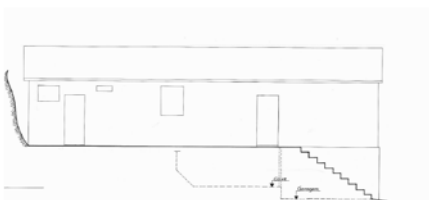
Esc. 1/250



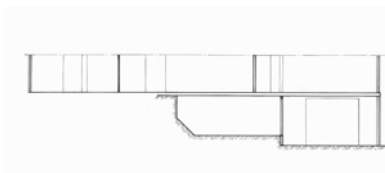
1



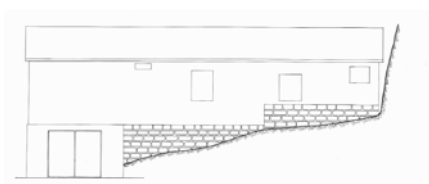
2



3



4



5

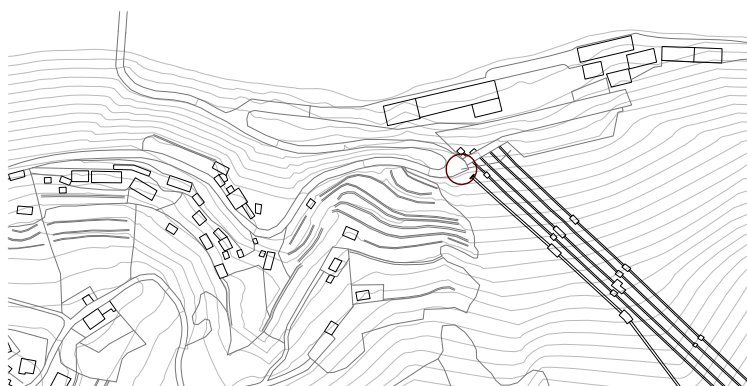


6

0 2,5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000 Edifício para alojamento temporário



Fotos 1,2: CDME (194-,195-) (19--)

Desenhos: EDP GPE-CPCL (11.04.44)

1. Alçado sul
2. Alçado poente
3. Perfil longitudinal
4. Perfil transversal
5. Planta piso 2
6. Planta piso 1
7. Planta piso 0

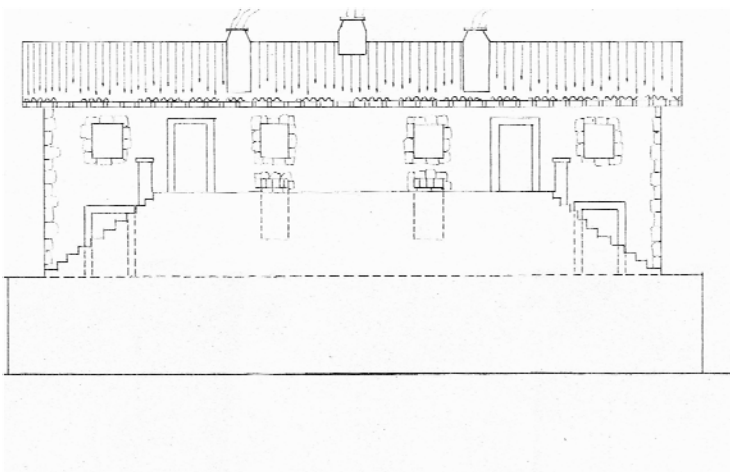
Esc. 1/250



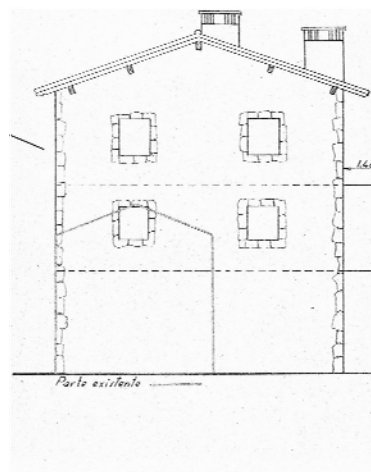
1



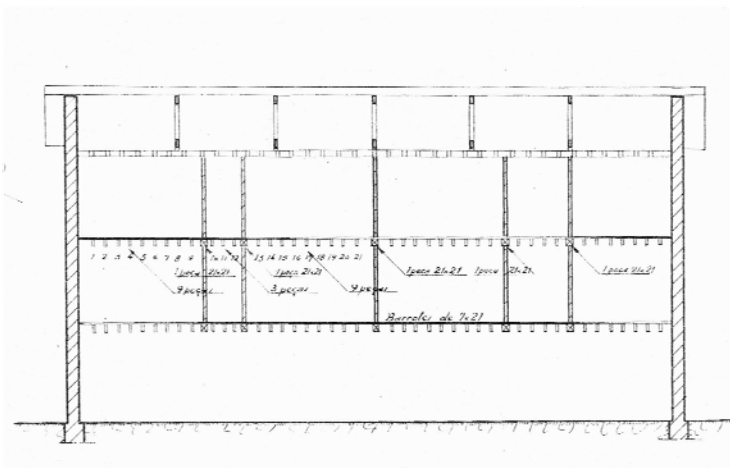
2



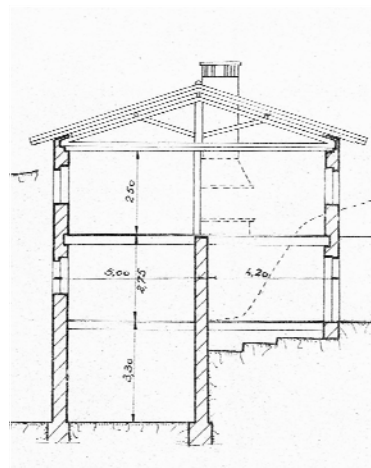
1



2

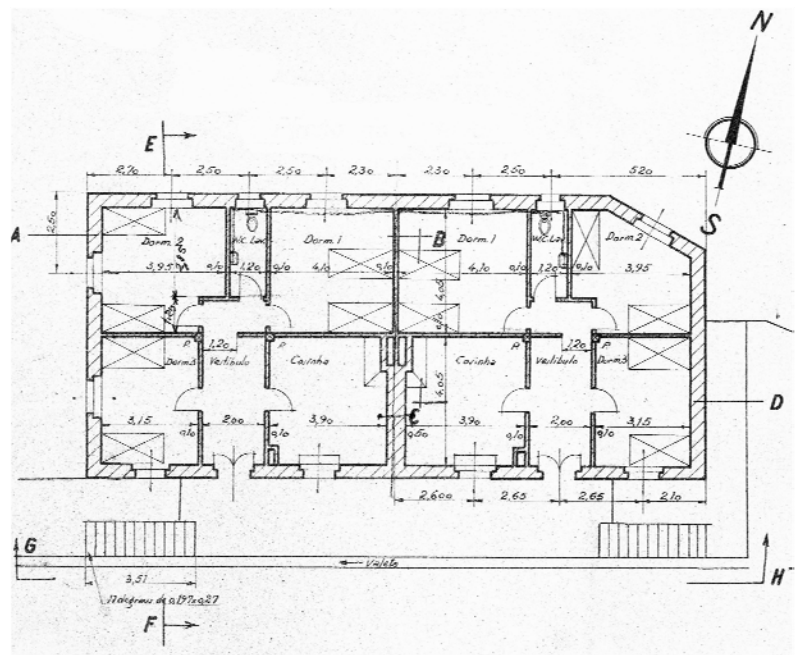


3

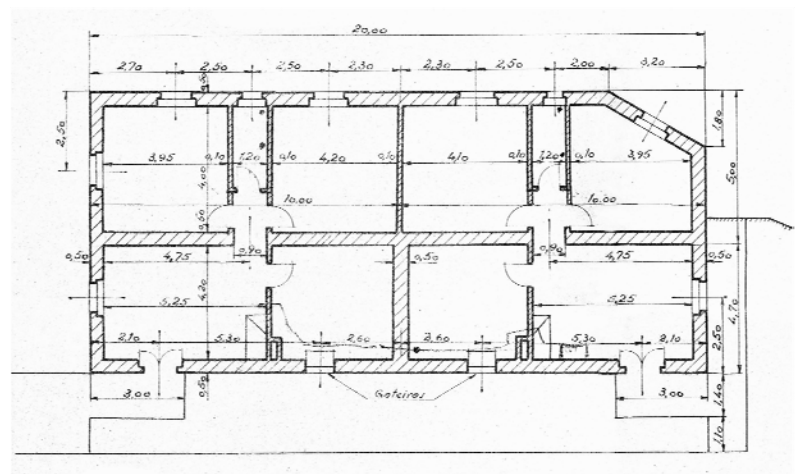


4

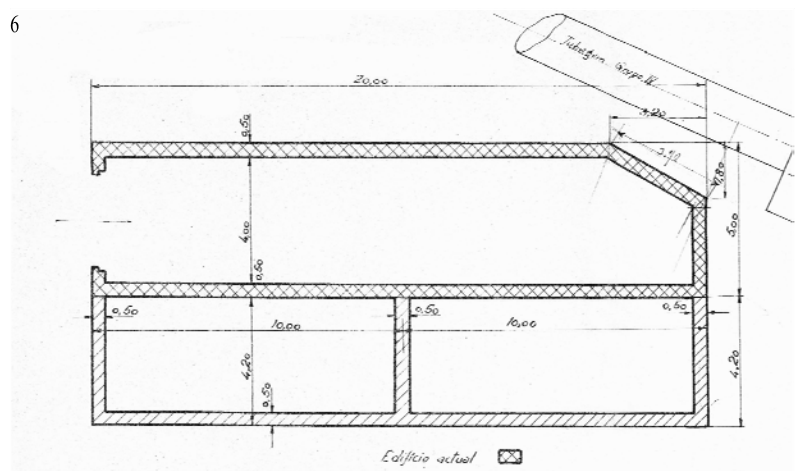
0 2,5 m



5



6



7

0 2.5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000

Bairro do Rebolar
Habitações para trabalhadores
(1ª fase)



Fotos 1: CDME (19--)
2-5: da autora (23.10.10)

Desenhos: EDP GPE-CPCL
(08.04.48)

1. Plantas de fundações, r/c e 1º andar
2. Alçado tardoz
3. Alçado principal
4. Alçado lateral
5. Perfil transversal

Esc. 1/250



1



2



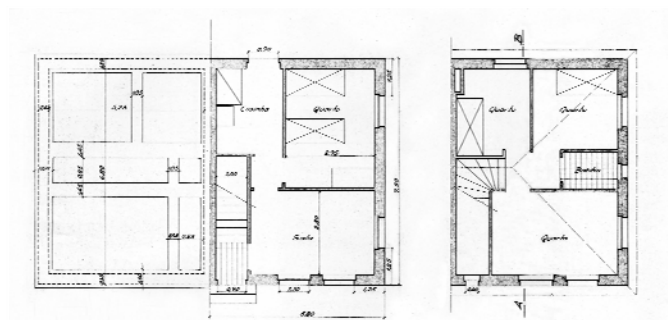
3



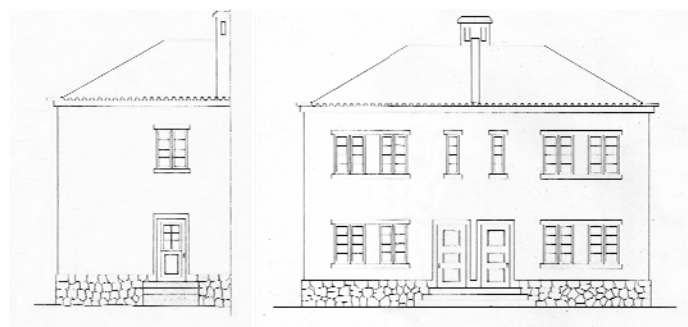
4



5

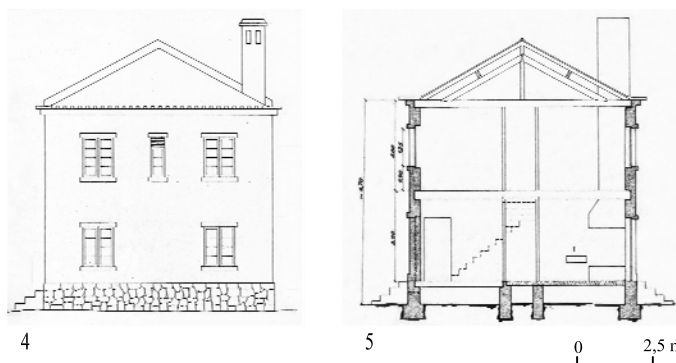


1



2

3



4

3

0 2,5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000



Bairro do Rebolar

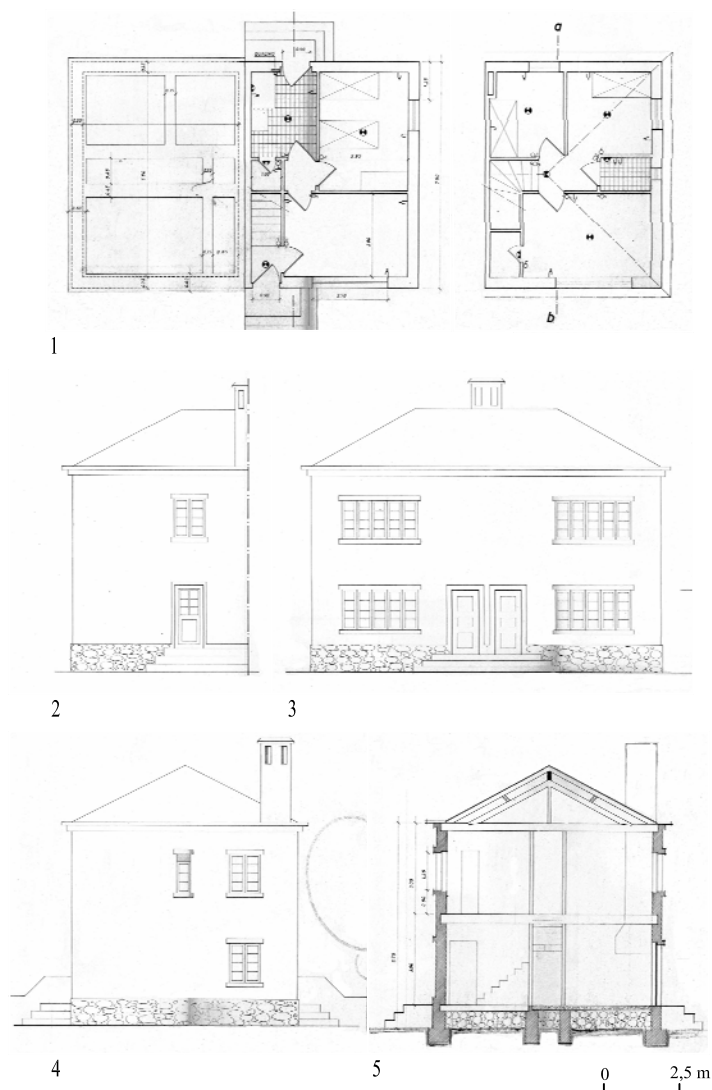
Habitações para trabalhadores (2ª fase)

Fotos da autora (23.10.10)

Desenhos: EDP GPE-CPCL
(16.11.59)

1. Plantas de fundações, r/c e 1º andar
2. Alçado tardoz
3. Alçado principal
4. Alçado lateral
5. Perfil transversal

Esc. 1/250



Planta de Localização

Esc. 1/6000



Duas habitações (chefes da Central e escritórios)

Fotos da autora: 1,4,5 (23.10.10)
2,3,6-18 (04.09.12)



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



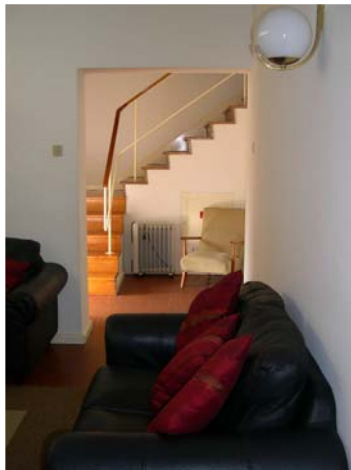
14



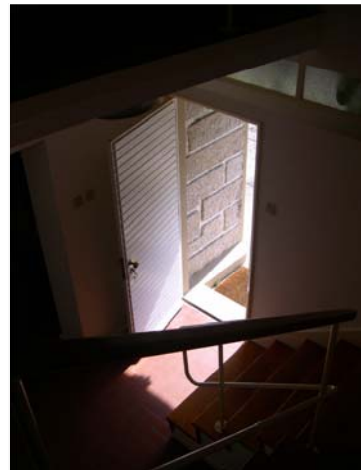
15



16



17



18

Planta de Localização

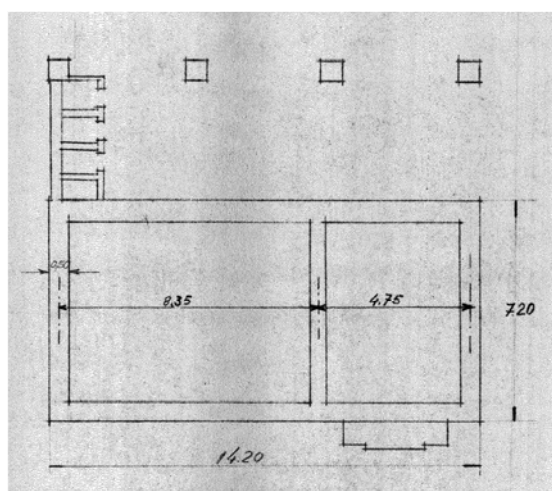
Esc. 1/6000

Escola para filhos dos trabalhadores

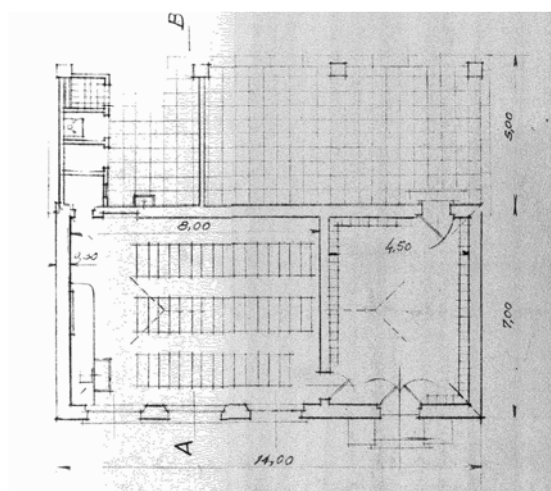
Desenhos: EDP GPE-CPCL
(20.07.48)

1. Planta das fundações
2. Planta do piso
3. Alçado lateral
4. Alçado principal
5. Perfil transversal
6. Alçado tardoz

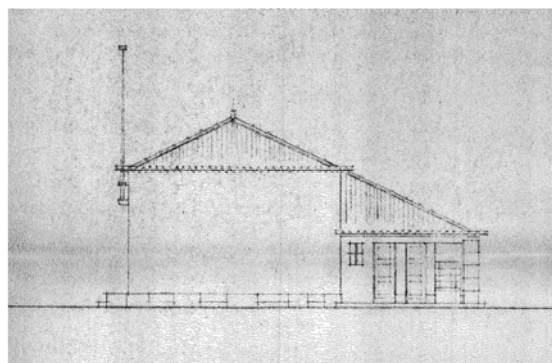
Esc. 1/250



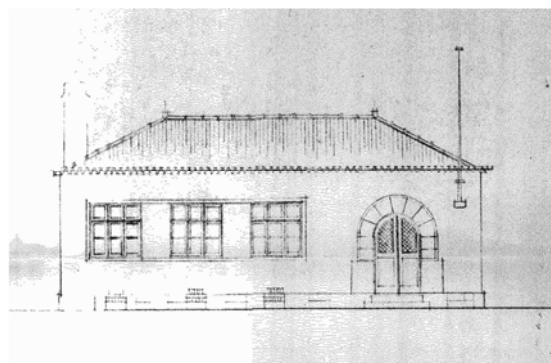
1



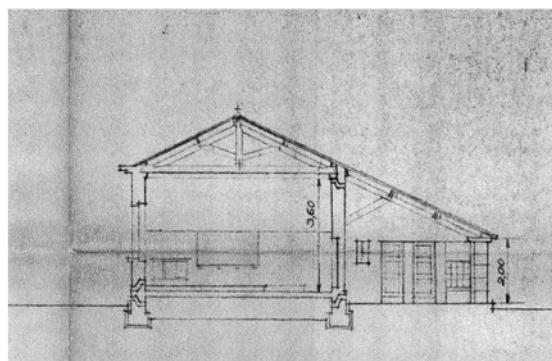
2



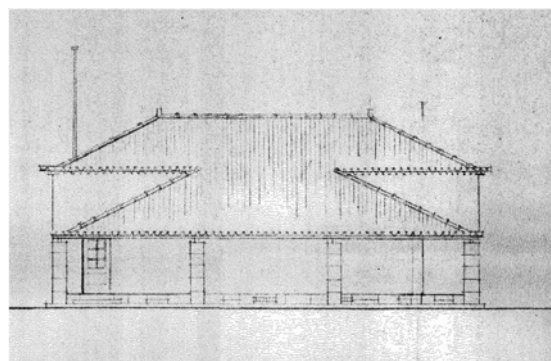
3



4



5



6

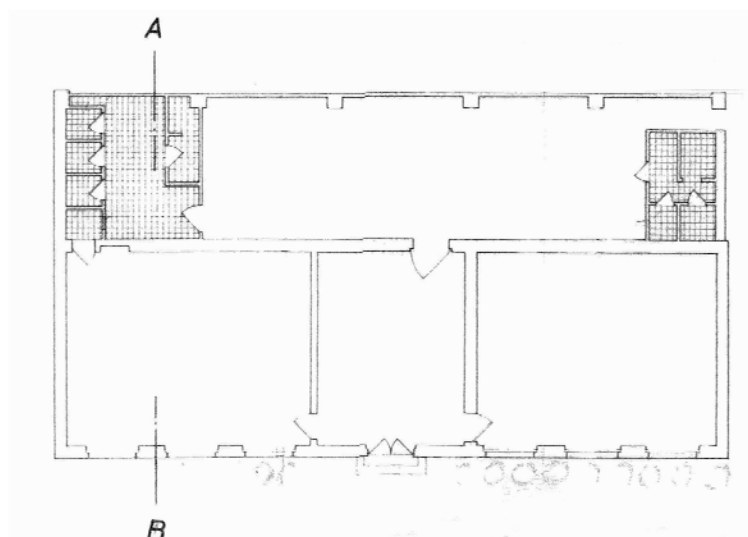
0 2,5 m

Escola para filhos dos trabalhadores
(1ª ampliação)

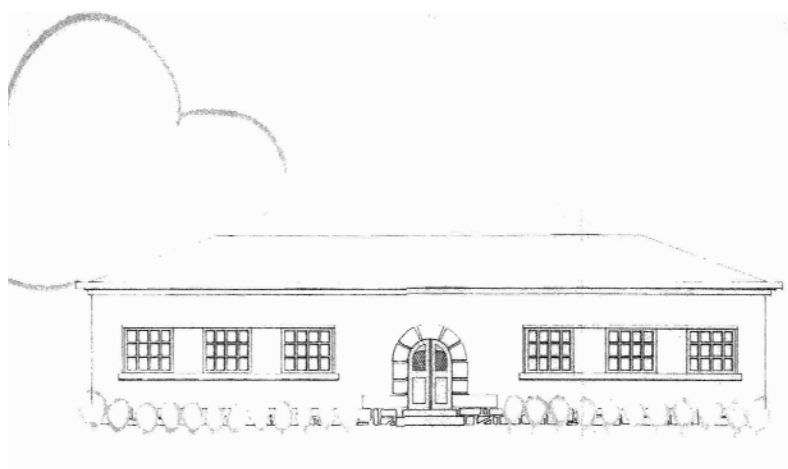
Desenhos: EDP GPE-CPCL (17.10.59)

1. Planta do piso
2. Alçado principal
3. Alçado tardoz
4. Perfil transversal
5. Alçado lateral

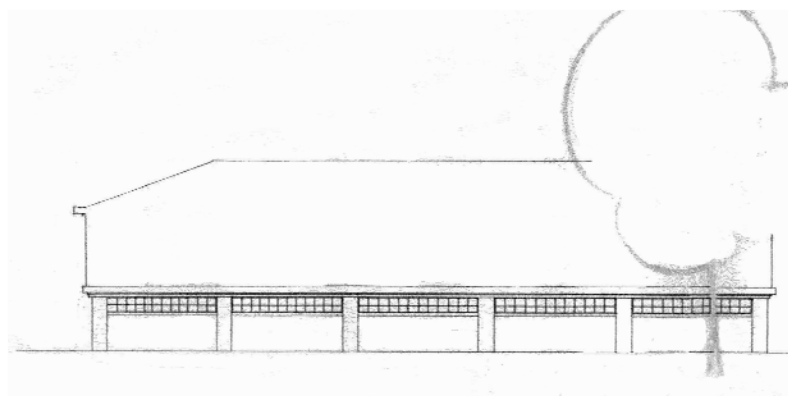
Esc. 1/250



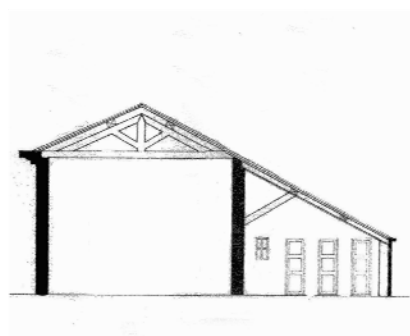
1



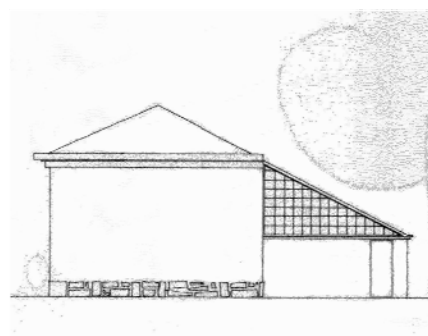
2



3



4



5

0 2,5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000

Escola para filhos dos
trabalhadores
(2ª ampliação)

Fotos 1-3: CDME (19--)
4-8: da autora (23.10.10)

Desenhos: EDP GPE-CPCL (19--)

1. Perspectiva
2. Planta do piso
3. Alçado principal
4. Alçado tardoz
5. Perfil transversal
6. Alçado lateral

Esc. 1/250



1



2



3



4



5



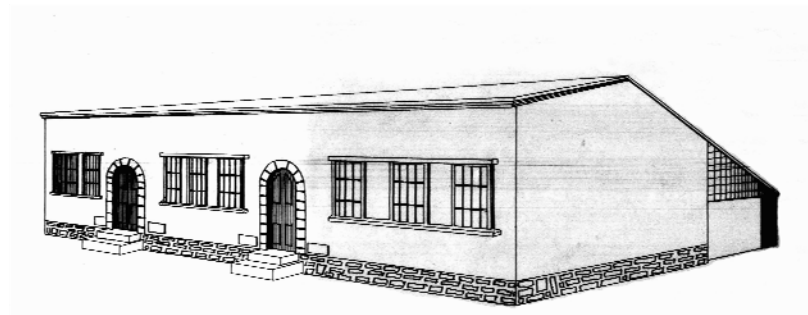
6



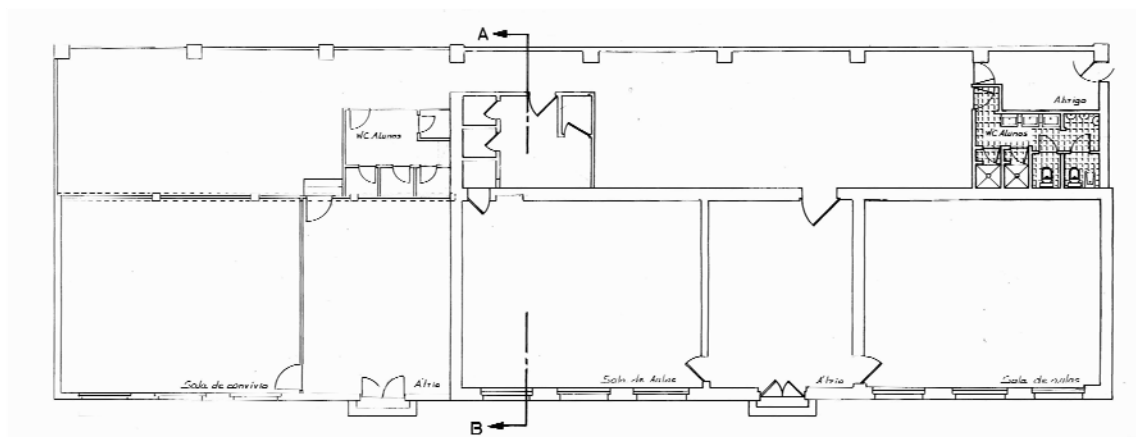
7



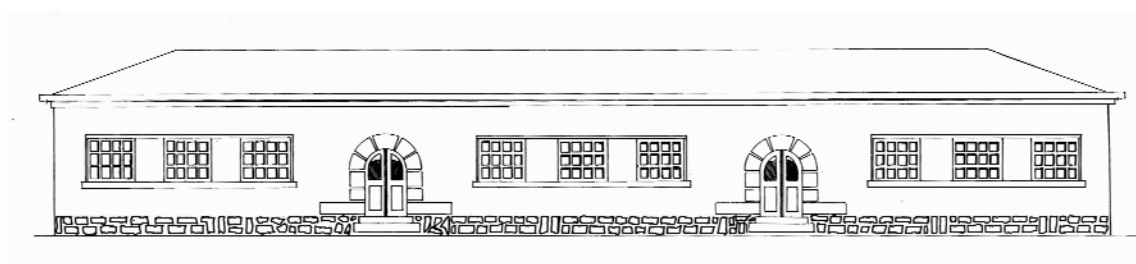
8



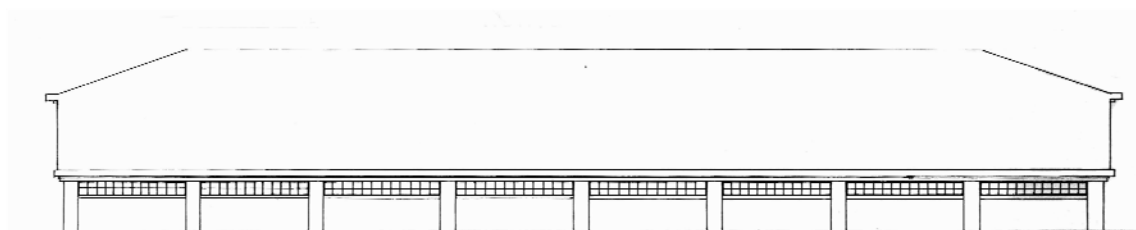
1



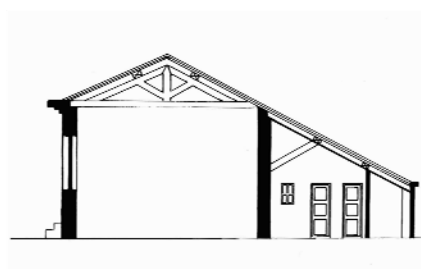
2



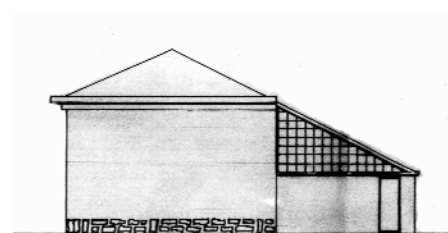
3



4



5



6

0 2,5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000



Habitação para o engenheiro residente

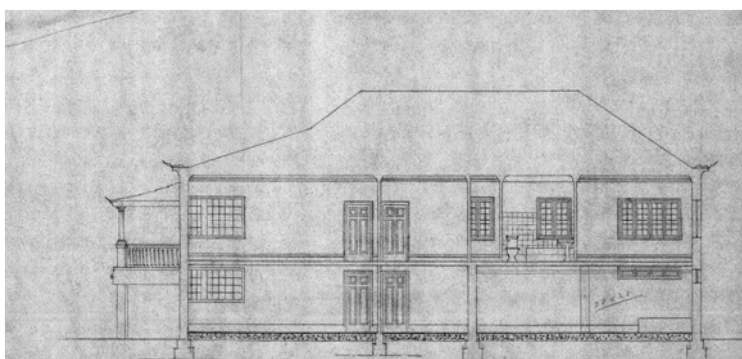
Autor: Arqto. Renato Montes

Fotos da autora (04.09.12)

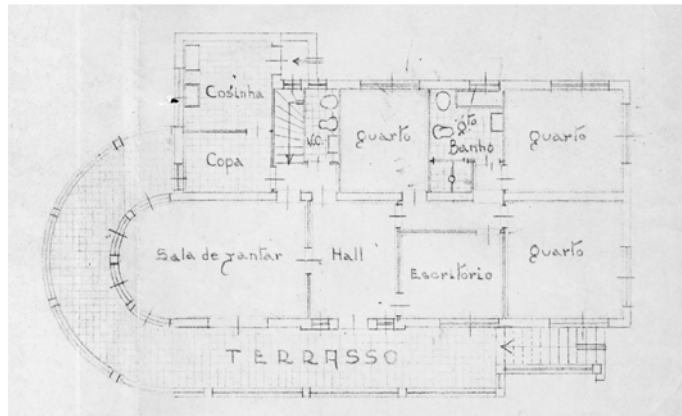
Desenhos: EDP GPE-CPCL (195-)

1. Perfil longitudinal
2. Planta piso 1
3. Planta piso 0
4. Alçado nascente
5. Alçado norte
6. Alçado poente
7. Alçado sul

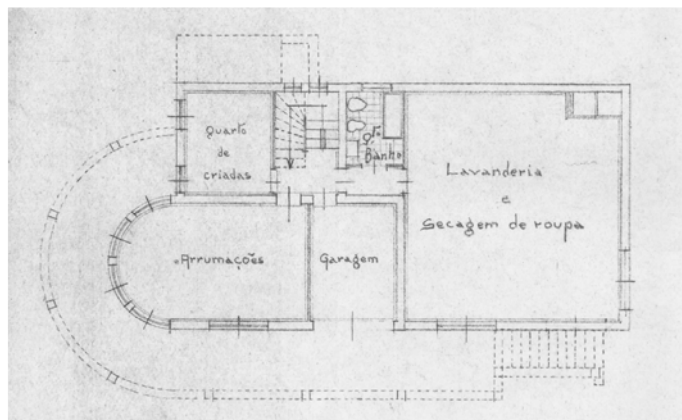
Esc. 1/250



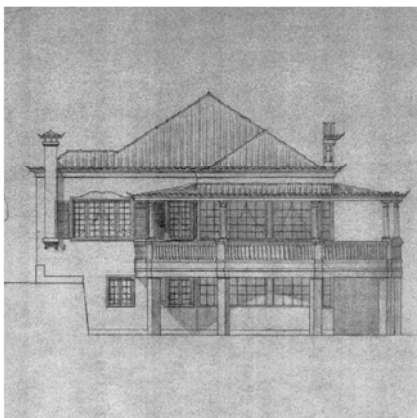
1 0 2,5 m



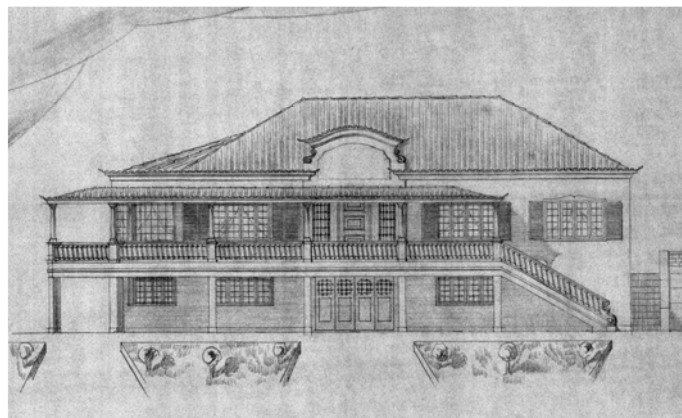
2



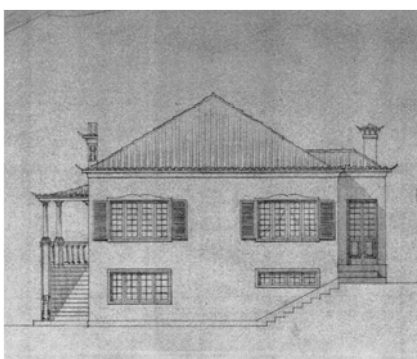
3



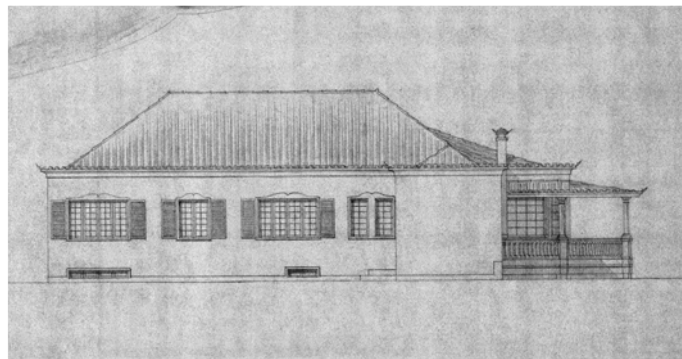
4



5



6



7

0 2,5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000

Capela privativa da Sociedade

Autor: Arqto. Renato Montes

Fotos da autora: 1 (23.10.10)
2-6 (20.03.12)

Desenhos: EDP GPE-CPCL (195-)

1. Planta
2. Perfil longitudinal
3. Alçado poente

Esc. 1/250



1



2



3



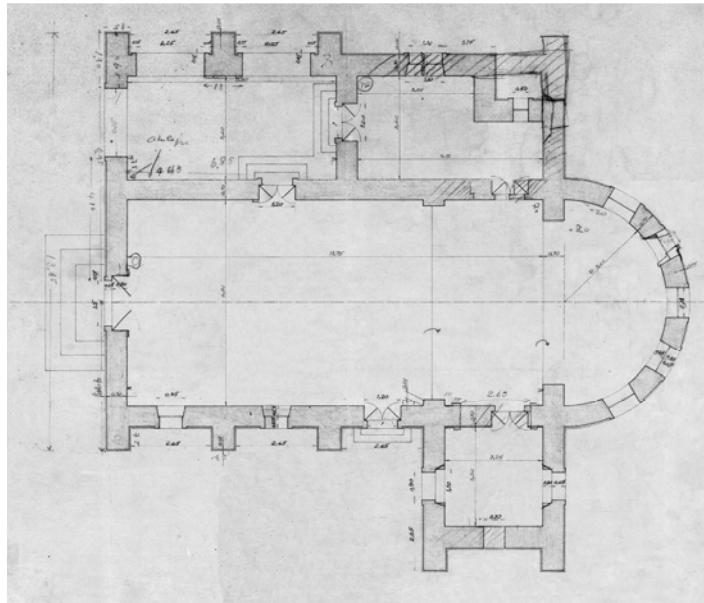
4



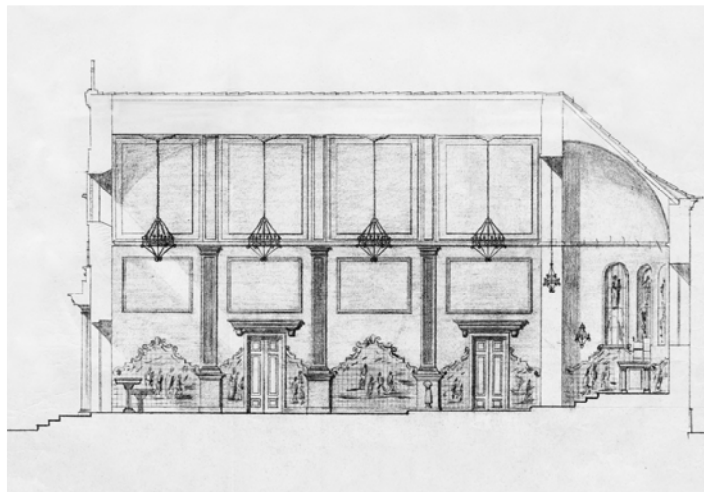
5



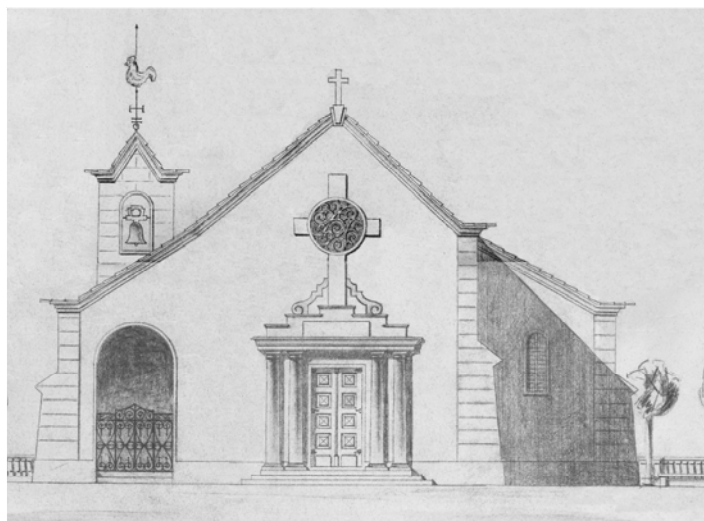
6



1



2



3

0 2,5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000

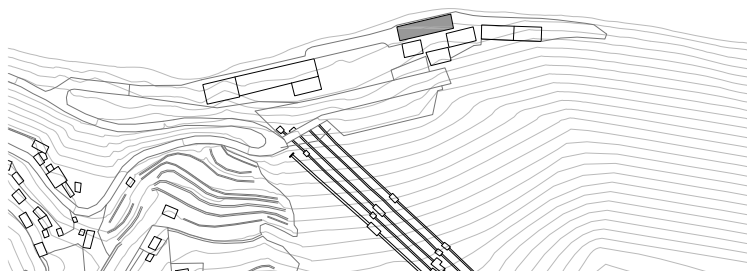
Edifício do refeitório e garagem

Fotos 1: AT-EDP GPE (15.08.80)
2,3,5-9: da autora (19.03.12)
4: ELECTRA DEL LIMA, 1958

Desenhos: EDP GPE-CPCL (16.12.53)

1. Planta piso 0
2. Planta piso 1
3. Alçado poente
4. Alçado nascente
5. Perfil longitudinal
6. Alçado sul

Esc. 1/250



1



2



3



4



5



8



6



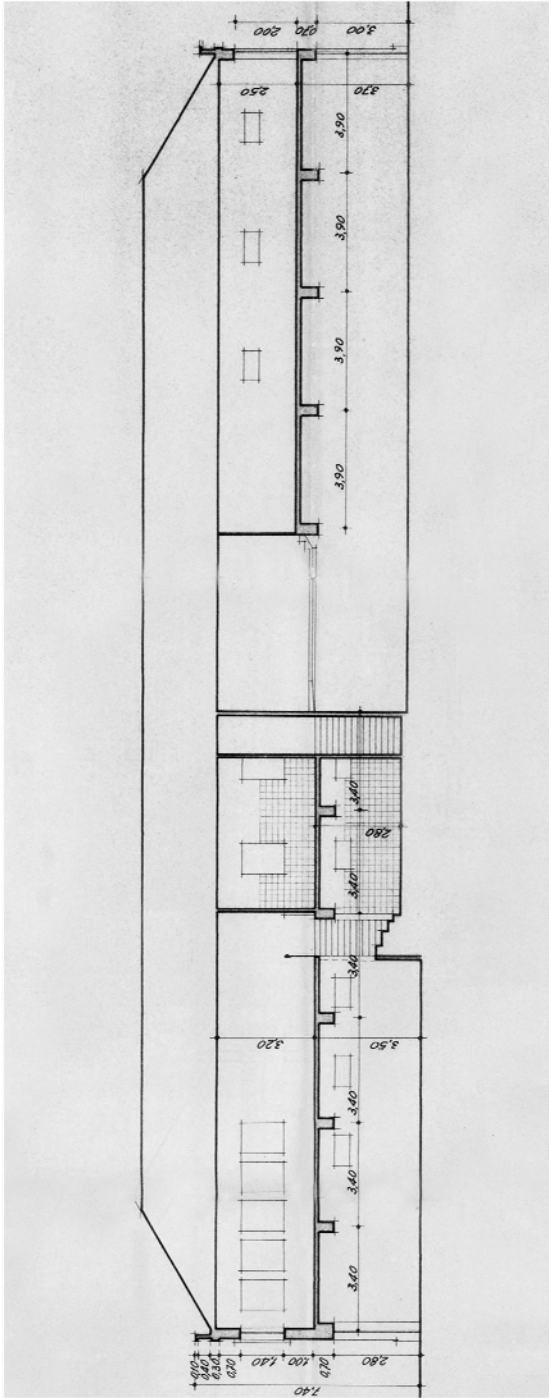
7



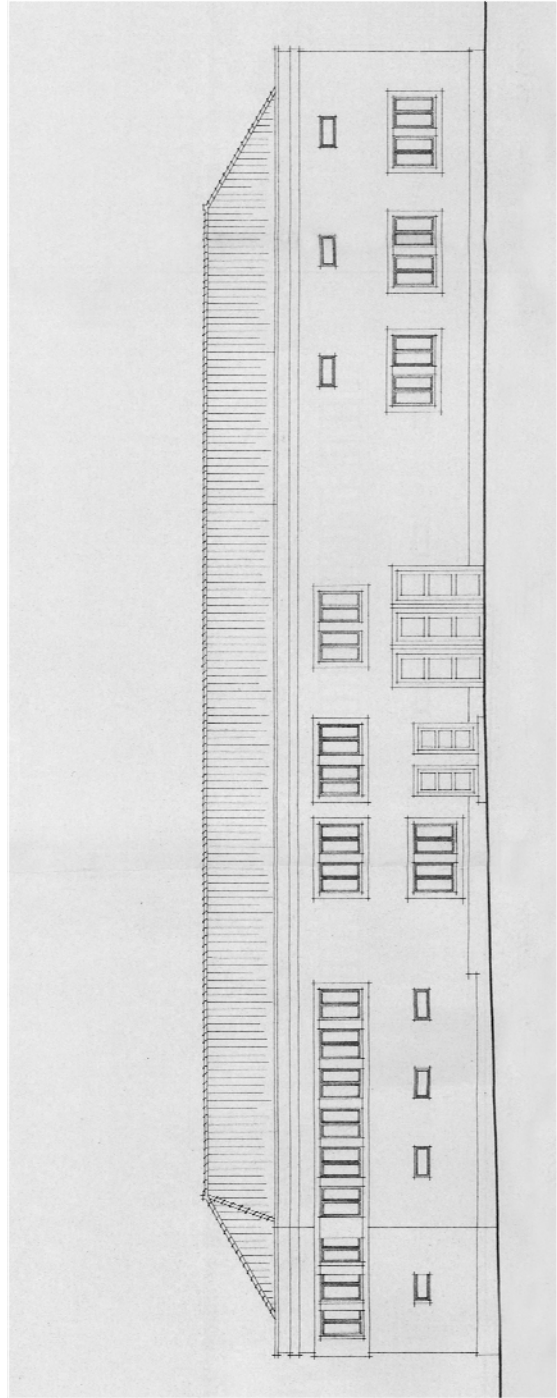
9



52



5



6

0 2,5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000



Centro Recreativo

Fotos 1: CDME (19--)
2-6: da autora (23.10.10)
7-9: idem (13.03.12)

Desenhos: EDP GPE-CPCL (195-)

1. Planta piso 0
2. Alçado norte
3. Alçado sul
4. Perfil longitudinal
5. Planta piso 1
6. Alçado poente
7. Alçado nascente
8. Perfil transversal

Esc. 1/250



1



2



3



4



5



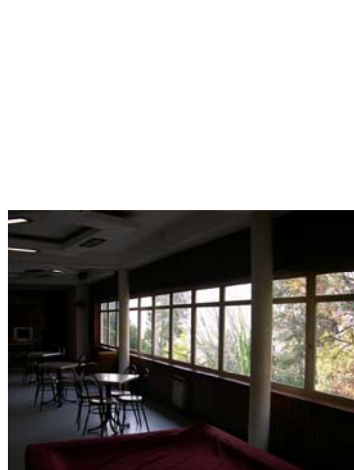
6



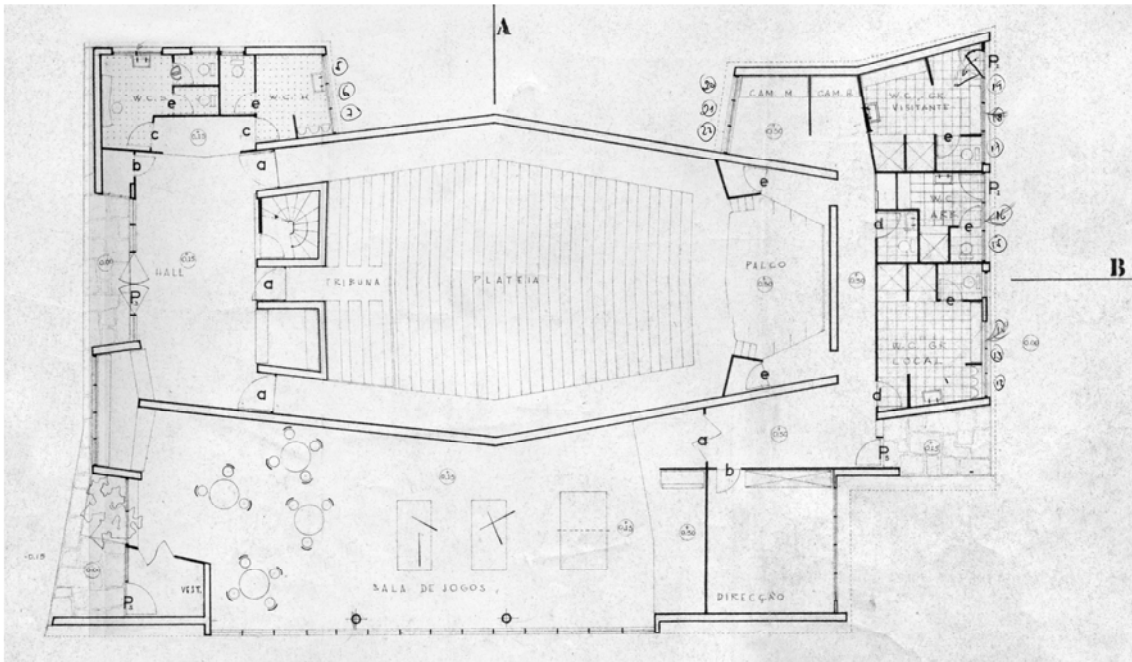
7



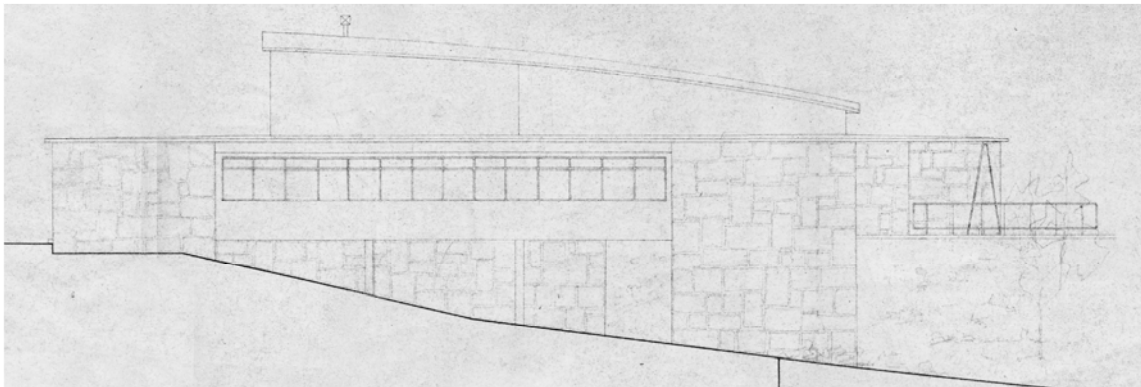
8



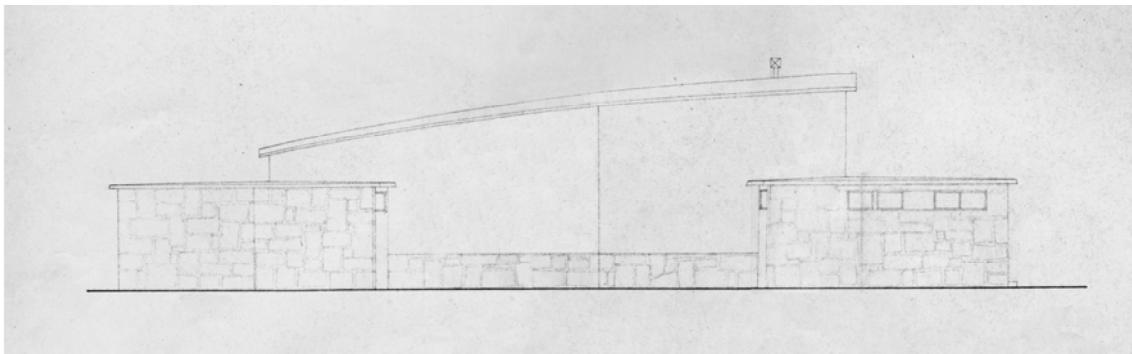
9



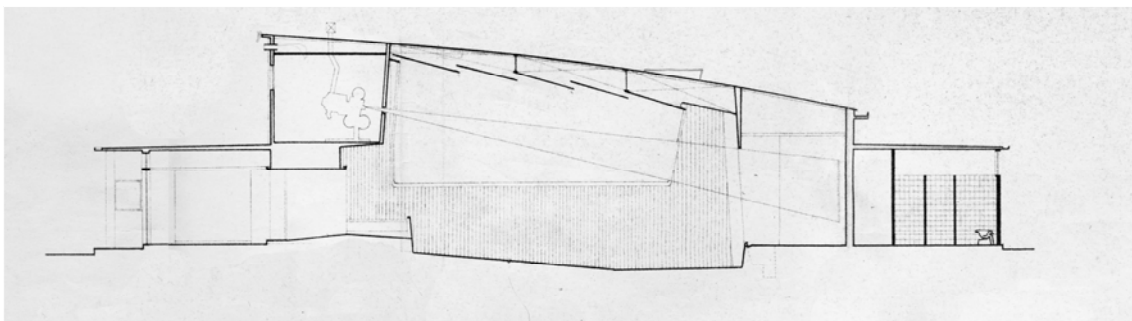
1



2

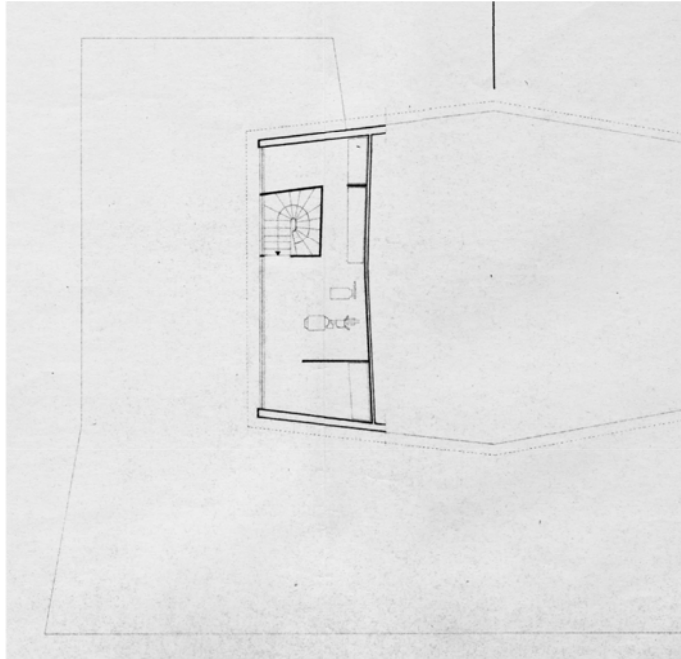


3

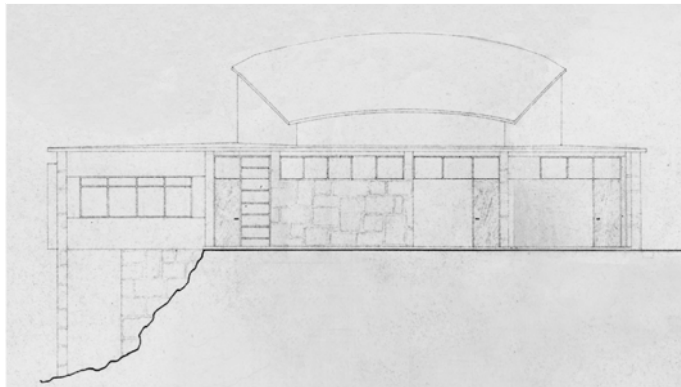


4

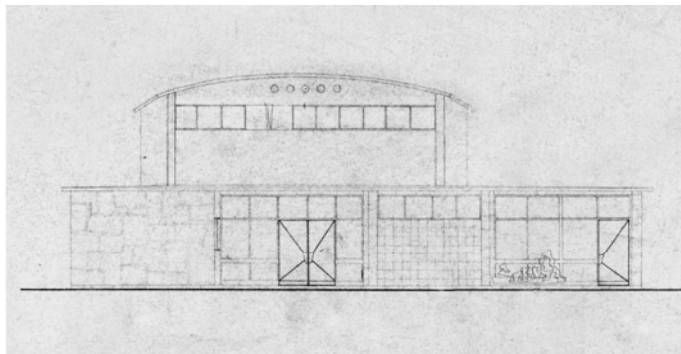
0 2,5 m



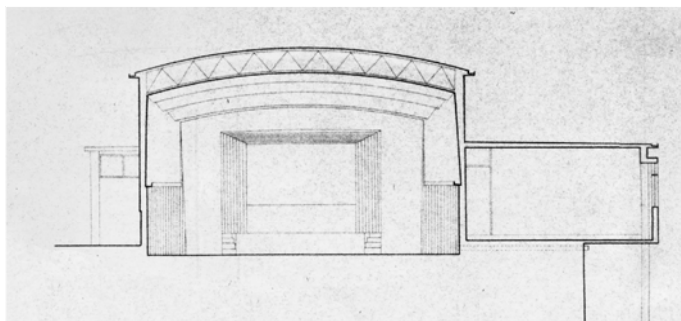
5



6



7



8

0 2,5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000

Edifício de escritórios e serviços médicos

Fotos da autora: 1 (23.10.10)
2-8 (04.09.12)

Desenhos: EDP GPE-CPCL (195-, 196-)

1. Planta piso 0
2. Planta piso -1
3. Alçado poente
4. Perfil AA'
5. Perfil BB'
6. Alçado sul
7. Alçado norte
8. Alçado nascente

Esc. 1/250



1



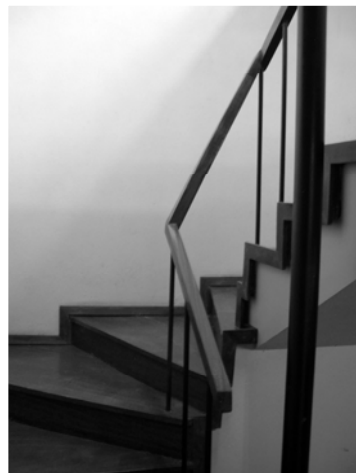
2



3



4



5



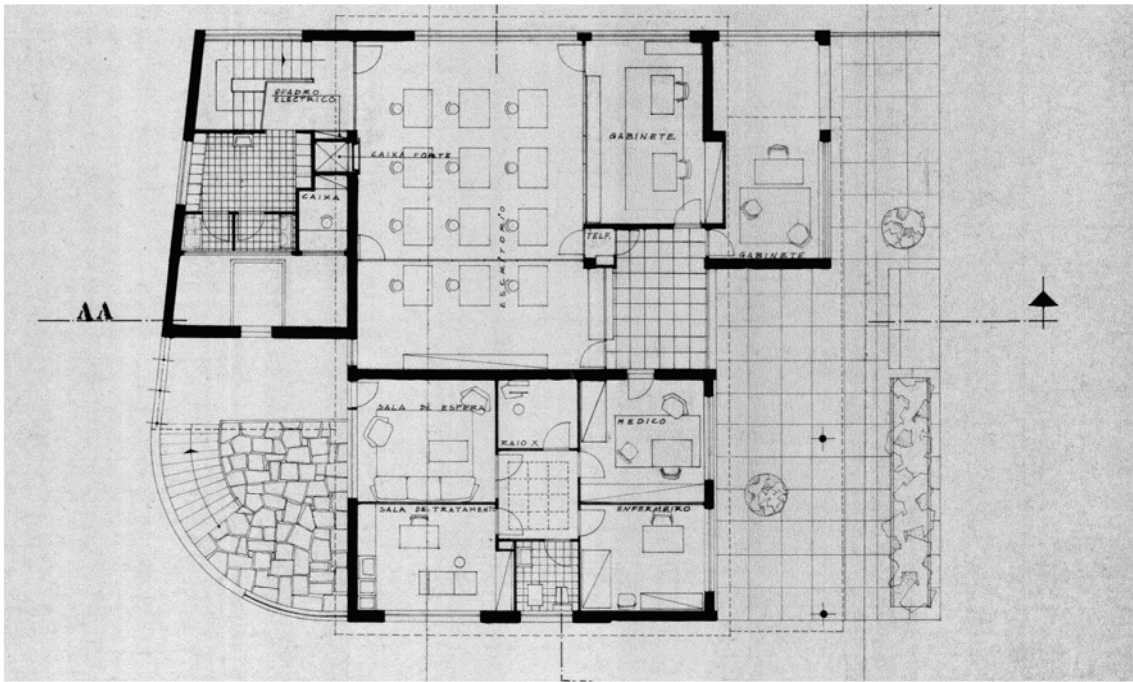
6



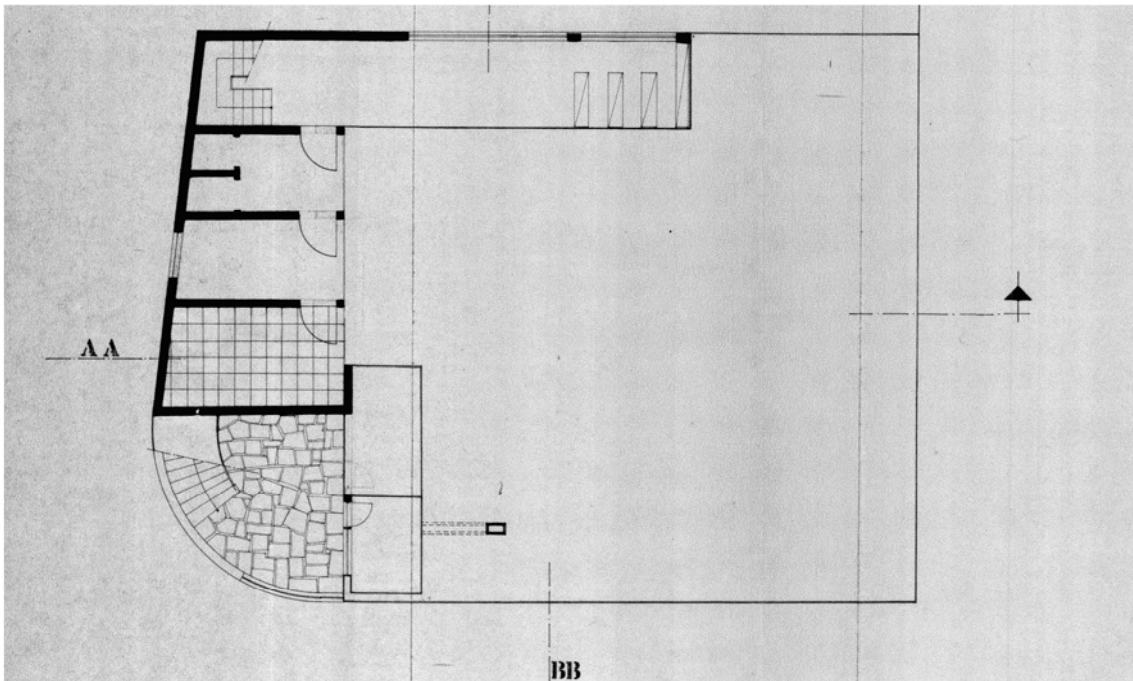
7



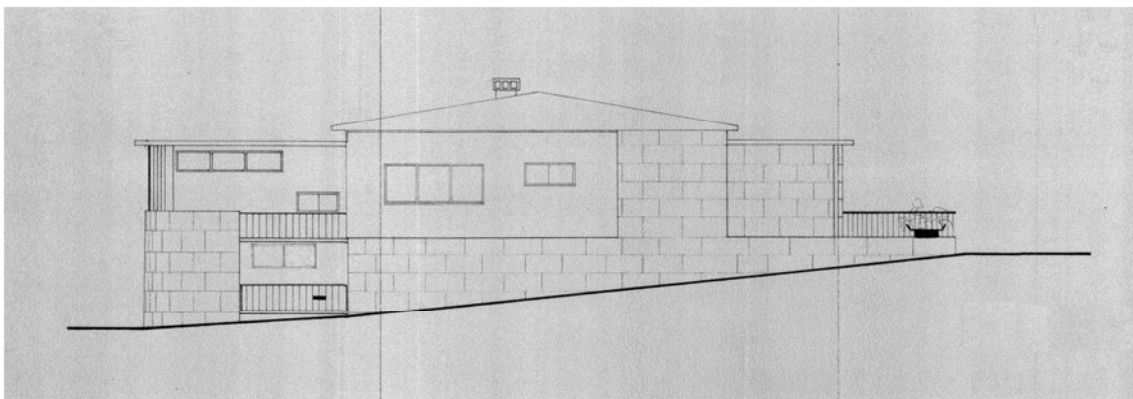
8



1

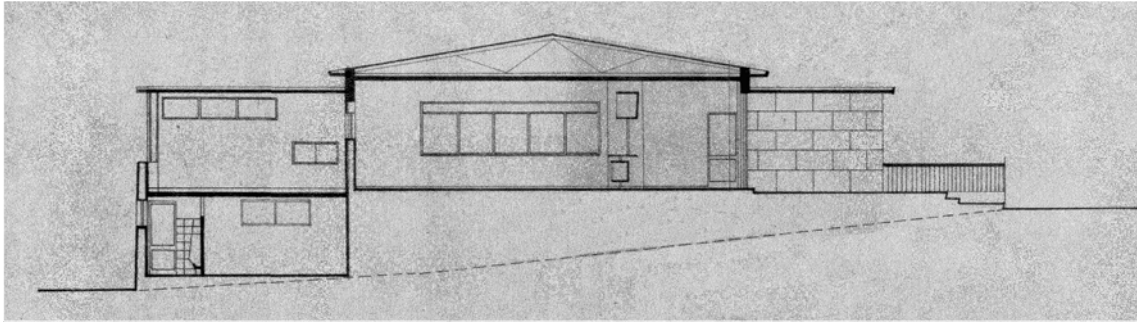


2

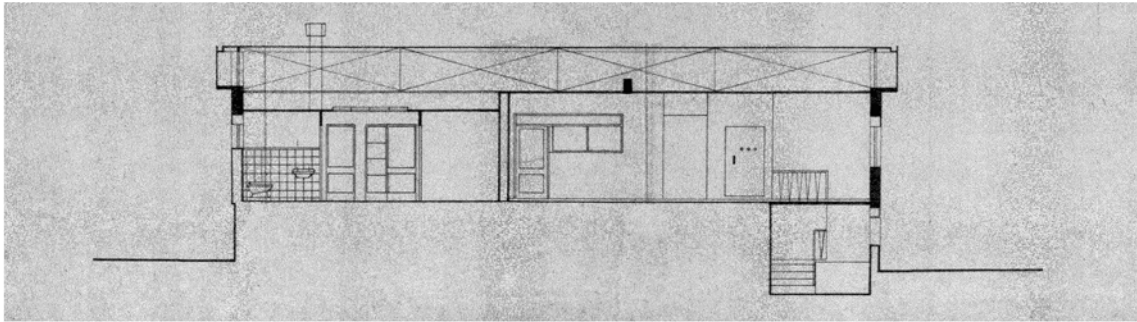


3

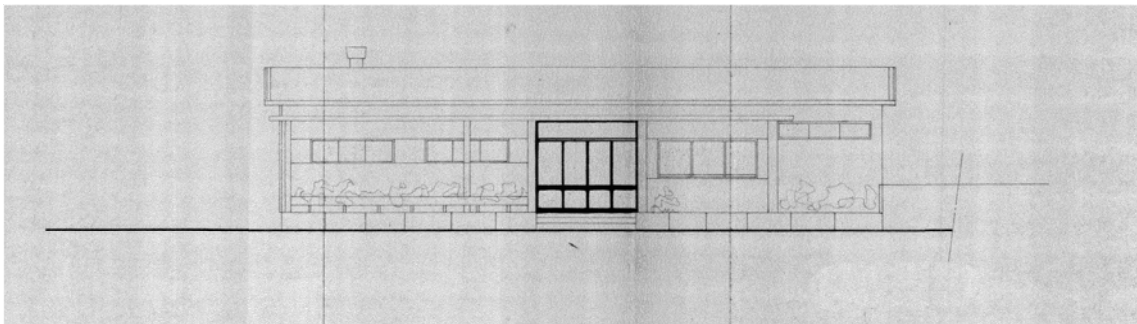
0 2,5 m



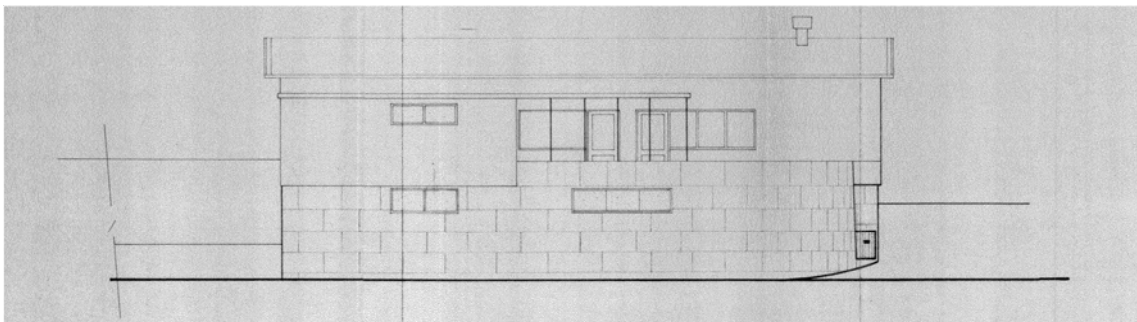
4



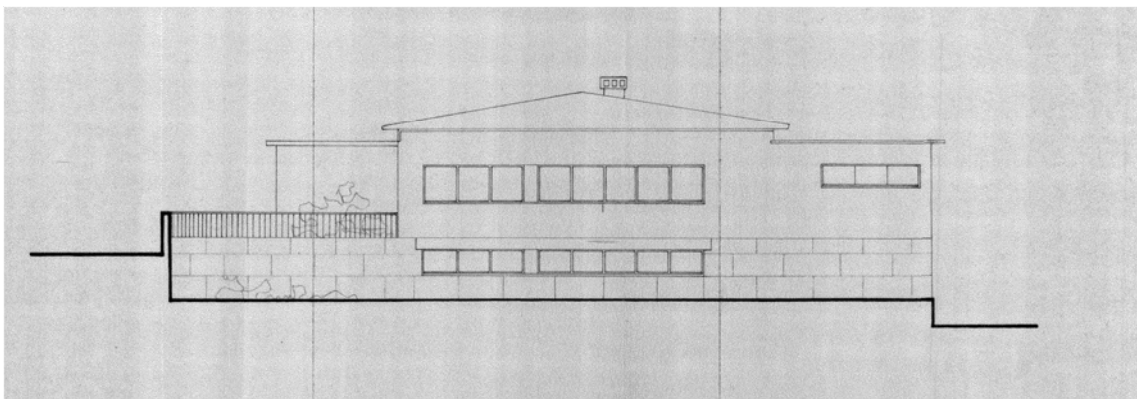
5



6



7



8

0 2,5 m

Planta de Localização

Esc. 1/6000



Pousada

Fotos da autora: 1,4-9 (20.03.12)
2,3 (23.10.10)

Desenhos: EDP GPE-CPCL (195-)

1. Planta piso 1
2. Planta piso 0
3. Planta piso -1
4. Alçado sul
5. Perfil transversal
6. Alçado poente
7. Alçado nascente
8. Alçado norte

Esc. 1/250



1



2



3



4



5



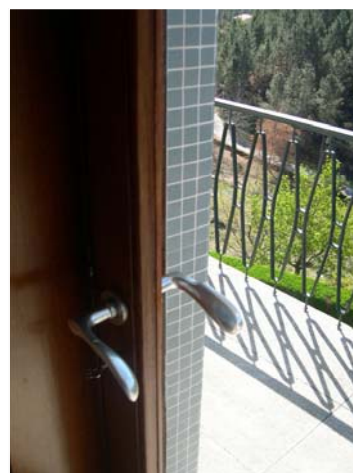
6



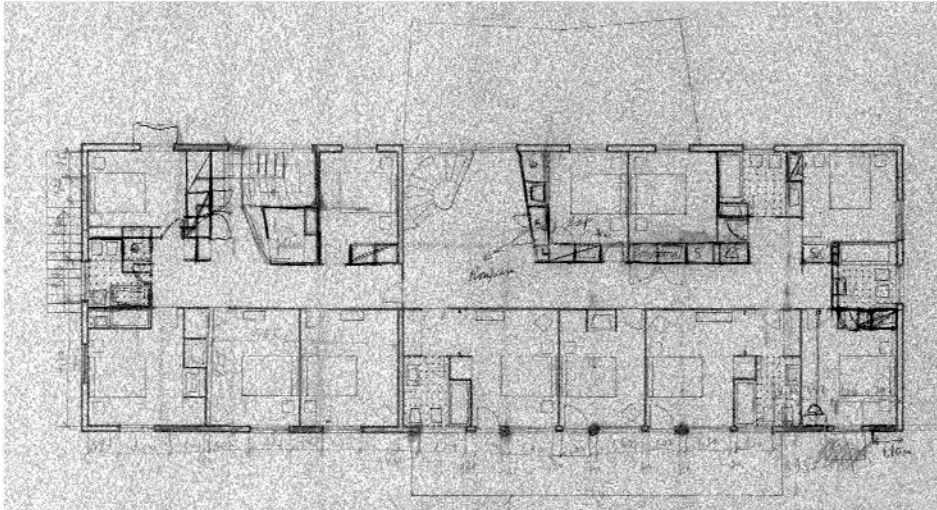
7



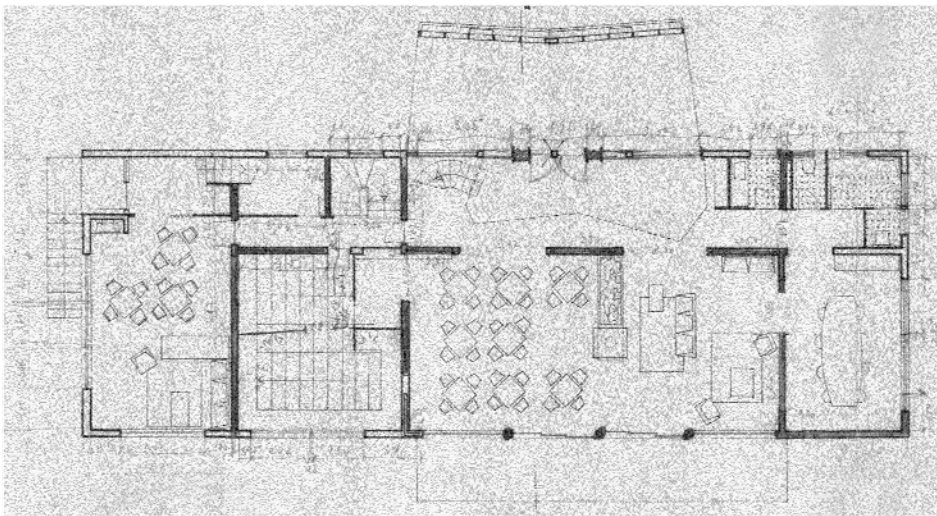
8



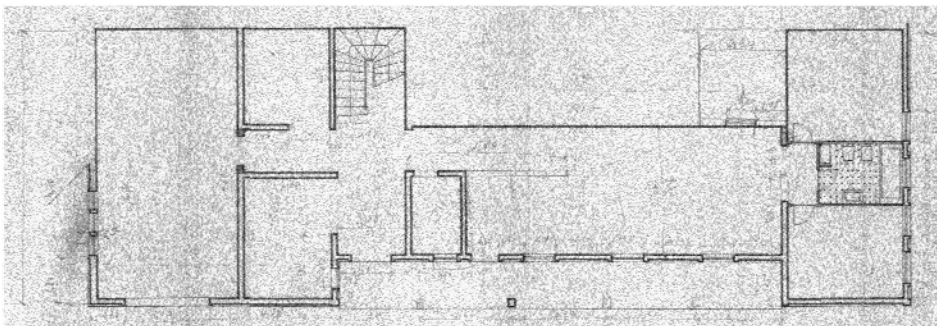
9



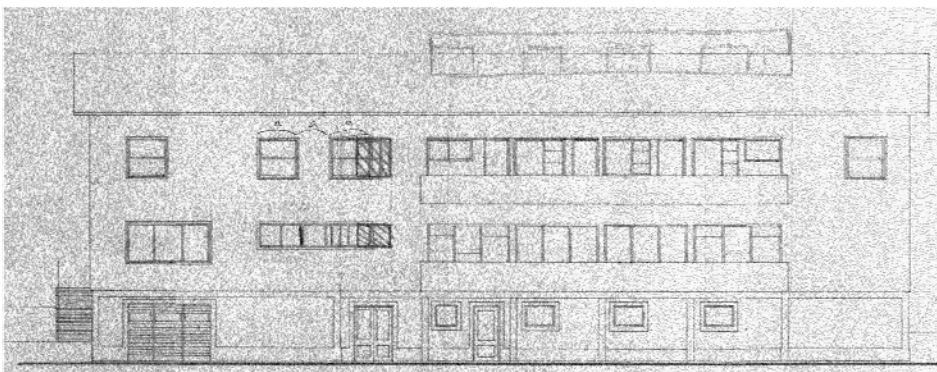
1



2

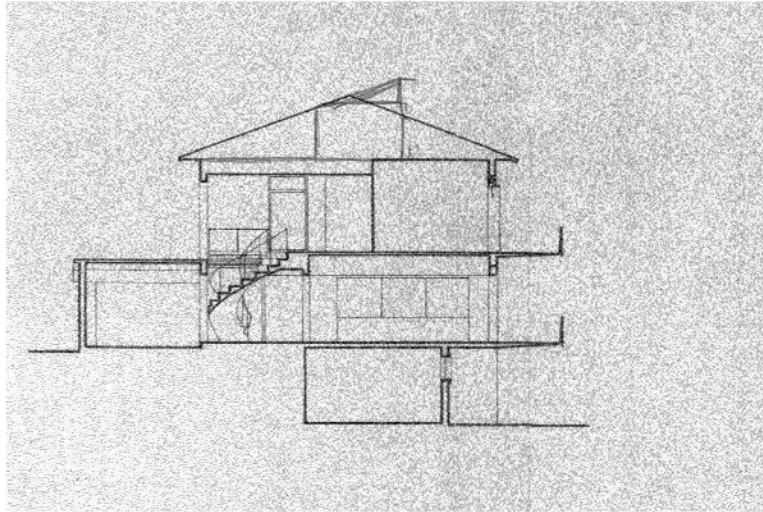


3

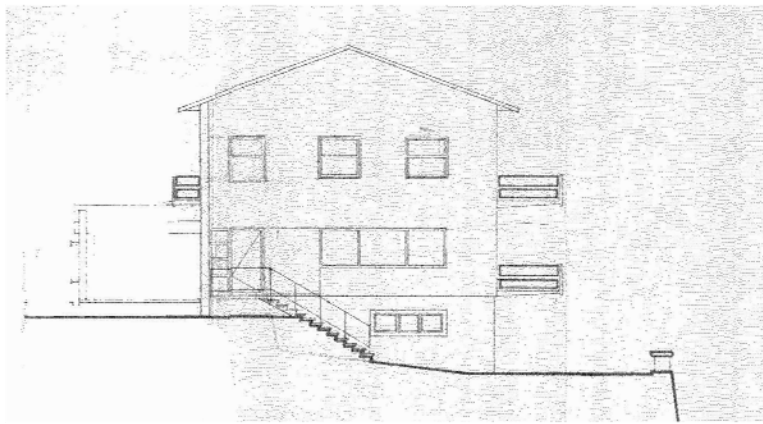


4

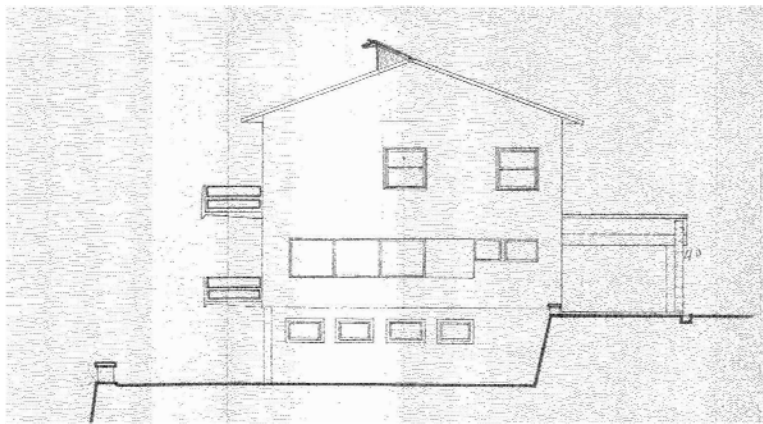
0 2,5 m



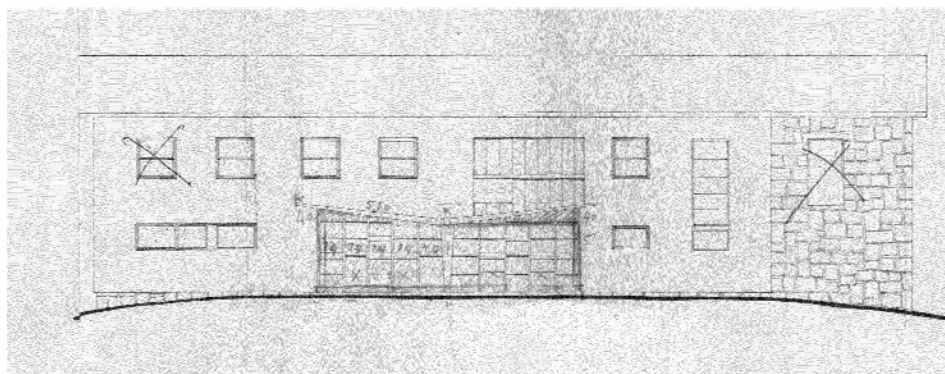
5



6



7



8

0 2,5 m

APÊNDICE DOCUMENTAL C

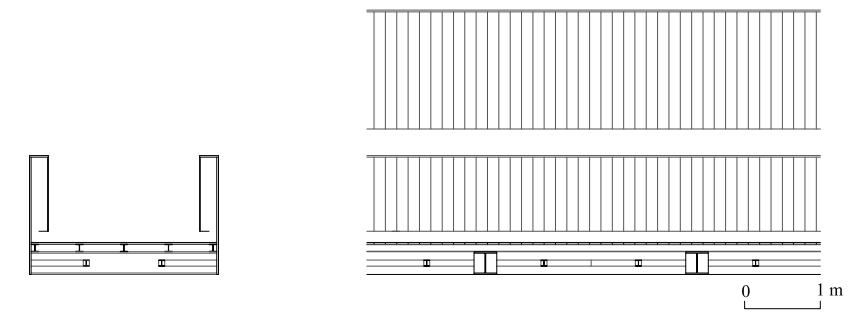
Projecto: desenhos complementares



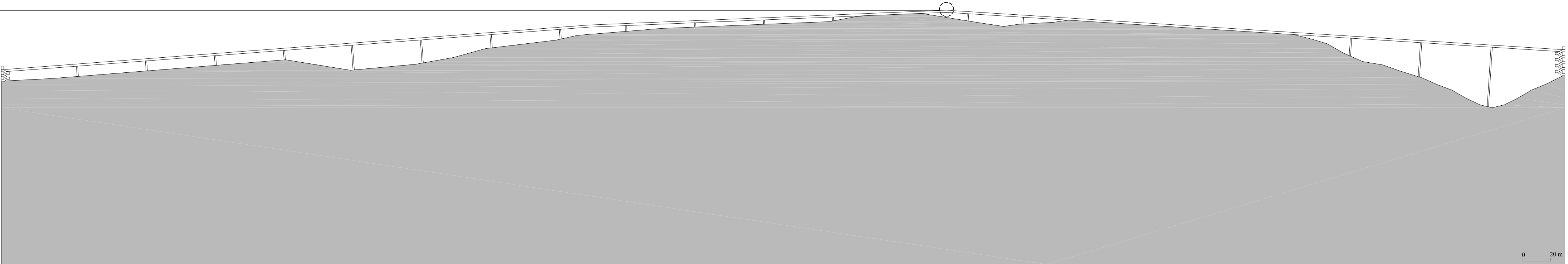
Sistema de ligações proposto Esc. 1/2000



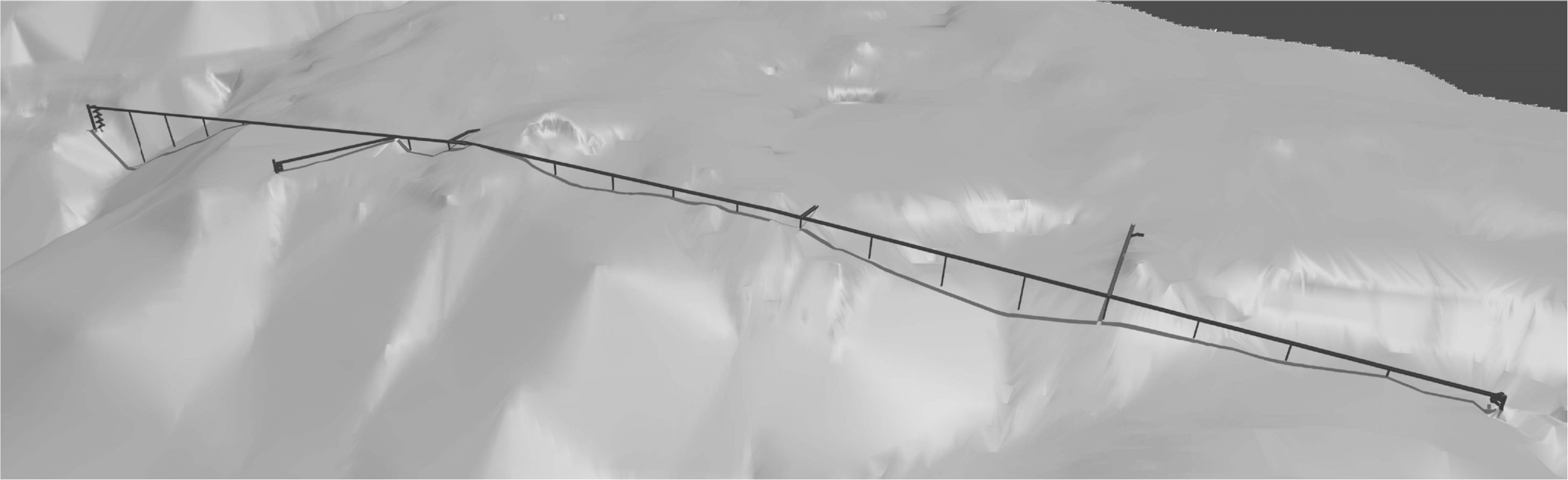
Pormenor da estrutura (encontro de pendentes) Esc. 1/1000 0 10 m



Perfis e alçados da nova estrutura pedonal Esc. 1/100



Perfil da nova estrutura pedonal Esc. 1/2000



Sistema de ligações proposto: maquete virtual

